



মিটিং

১৯৫৭
২২ জুন ১৯৫৭



বিজ্ঞানমন্ডলে বৈজ্ঞানিক শব্দবগচ্ছত

মাসিক পত্র ও সমালোচন



প্রথম খণ্ড ।

শ্রীযোগেন্দ্র নাথ সাহু কর্তৃক

যোড়াসাঁকো ৫নং ৮দ্বারকানাথ ঠাকুরের গুলি হইতে

প্রকাশিত ।

কলিকাতা

১১৩ নং গ্রেট্রীট অরুণাচল

প্রিন্টিং চরিত্রপাঠ্যর দ্বারা মুদ্রিত ।

১২৮৯

মূল্য তিন ৯ টাকা ।

সূচীপত্র ।

| বিষয় | পৃষ্ঠা। |
|---------------------------------|---|
| অলঙ্কারদর্শন | ১২০, ২৪৫, ২৭১, |
| চিত্রতরঙ্গিকা | ১ |
| আর্য্যজাতির অলঙ্কার শাস্ত্র | ১৬১ |
| আর্য্যজাতির জ্ঞানবিজ্ঞান | ৩৯, ১১৪ |
| আর্য্যজাতির ব্যাকরণ শাস্ত্র | ৬১, ৬৫ |
| আর্য্যজাতির ন্যায় শাস্ত্র | ৬৯, ৯৭ |
| আয়ুর্বেদ | ৩৭৫ |
| উদ্ভিদজীবন প্রক্রিয়া | ২০১, ৩২৯ |
| উদ্ভিদ ও উদ্ভিদের প্রয়োজনীয়তা | ৩১৪ |
| উপক্রমণিকা | ৭ |
| ঐশিকবিজ্ঞান | ১০২ |
| কাগজ | ২৭৭ |
| কাচ | ২০৫ |
| কি শিখিব ? | ৮১, ১২৯ |
| চন্দ্র | ৩২১ |
| চার্লস্ রবার্ট ডারুইন্ | ৫৫, ১২১ |
| জল | ৩৬৭ |
| জাতিতত্ত্ব | ২২, ৭৩ |
| জ্যোতিষ শাস্ত্র | ২৫৭, ৩৩৩ |
| ভরলগ্নমসংস্থান | ২৫৩ |
| ভাপ | ১৫২ |
| ভবসংগ্রহ | ৯৪, ১২৬, ১৫৯, ১৯২, ২২৩, ২৫৬, ২৮৬, ৩১৭, ৩৫১, ৩৭৯ |
| দীপনিখা | ৪৮ |
| পাথুরিয়া কয়লা | ১৬৮ |
| পৌরাণিক তত্ত্ব | ২৩০ |
| প্রাণিবিদ্যা | ২৫ |
| ফুলের কথা | ২৯ |
| বার্তাশাস্ত্র বা জীবিকা-তত্ত্ব | ২১৩, ২৬৬, ৩৬২ |
| বেদ ও দর্শন বিষয়ক প্রস্তাব | ২২৫ |
| বৈদ্য | ১৪৬ |

| | |
|--------------------------|-------------|
| ব্যবহাৰদৰ্শন | ২৫ |
| বাস্তৱ | ১ |
| ভাৰতৰ আটাইন ইতিহাস | ৮৩, ২ |
| মনোবোণ | ৩৩, ১৩২, ৩০ |
| মৰুভূমি | ৩৪৪ ৩৭০ |
| বস্তু-বিজ্ঞান | ২৪০ |
| রহস্য | ১৮৩, ২১৭ |
| রাশিচক্ৰ ও নক্ষত্ৰ | ৩৩৭ |
| শব্দশক্তি | ২৮২ |
| সংক্ষিপ্ত সমালোচন | ১০ ৭০ ৭০ |
| সমসংস্থান বা জড়-বিজ্ঞান | ১৭, ২৮১ |
| সমাজ চিন্তা | ১৭৫ |
| সবান | ২২৭ |
| সূৰ্য্য | ৩৩৫ |
| সূৰ্য্য | ২৫৩ |
| স্বাস্থ্য বিধান | ১৪৯ |

সম্পূৰ্ণ ।



“বিজ্ঞানময়মেবৈতদগ্ৰন্থমবগচ্ছত ।”

১ম ভাগ

কলিকাতা, বৈশাখ ১২৮৯ ।

১ম সংখ্যা ।

অবতরণিকা ।

কালের কি কুটিল গতি ! দৈবের কি দুরন্ত শাসন ! জগদ্বিখ্যাত নিউটনের যখন জন্মকল্পনাও হয় নাই, তখন ভাস্করাচার্য্য লোকস্থিতির আধারভূত আকর্ষণ-শক্তির আবিষ্কার করিয়া, যে ভারতের মুখকান্তি উজ্জল করিয়াছেন ; অথবা তত্ত্ববিদ-বরিশ্ঠ ইউক্লিড যখন কালের ভবিষ্যদ্বাণীতে নিহিত, তখন আচার্য্যকুল-শিরোমণি গর্গাচার্য্য রেখা গণিতের সুস্বতম গূঢ়তম সকল উদ্ভাবন করিয়া, যে ভারতের গৌরবপ্রদীপ প্রজ্জ্বলিত করিয়াছেন ; এইরূপে যাহা কিছু আমাদের লৌকিক, পারলৌকিক বা আর্থিক, পারমাণবিক সর্বপ্রকার সমুন্নতি সাধন করে, কিংবা আত্মার ও মনের উৎকর্ষ সম্পাদন করিয়া, ইহকাল ও পরকালের পদবী পরিষ্কৃত করিয়া দেয়, তৎসমস্তই প্রথমতঃ যে ভারতবর্ষে লক্কোদয় হইয়া, পরে পৌর্ণমাসী চন্দ্রপ্রভার ন্যায় অন্যত্র প্রতিকলিত ও প্রসারিত হইয়াছে ; সেই ভারত, আজ এতাদৃশ অধন্য অবস্থার বশবর্তী হইয়া নিজের সম্পদে চোরের ন্যায়, মলিনমুখ ও মুকভাবাপন্ন হইয়া

নির্জীব পদার্থের ন্যায় নিশ্চেষ্টভাবে রহিয়াছে দেখিয়া, কাহার না হৃদয় ব্যথিত ও প্রাণ আকুল হইয়া থাকে ? সহসা ইহার সৌভাগ্যপ্রদীপ নির্বাণ হইয়া, অতি হুরন্ত হুরদৃষ্টতামসী-নিশার আবির্ভাবই বা কেন হইল, ইহা জানিতে, বোধ হয়, সহস্র ব্যক্তিমানেরই কৌতূহল উদ্বুদ্ধ হইয়া থাকে ।

ভারতের সেই সূর্য্য সেইভাবেই অনন্ত আকাশের এক প্রান্ত হইতে, অপর প্রান্তপর্য্যন্ত বিচরণ করিয়া, যথাক্রমে উদিত ও অস্তমিত হইতেছে । সেই চন্দ্র সেই ভাবেই অপার অসীম গগনসাগর আলোড়ন করিয়া স্নেহ ও প্রীতির প্রতিমার ন্যায় ধীরে ধীরে সঞ্চরণ করিতেছে ; সেই বায়ু এখন ও প্রমদা-কর-পরিলালিত স্নহকোমল বিলাস-ব্যাঙ্গনের ন্যায় মুহুমন্দ হিল্লোল-লীলায় আত্মসন্তোষপর্য্যন্ত সুশীতল করিতেছে ; সেই গ্রহ, সেই নক্ষত্র, সেই ভাবেই স্থনির্মল চক্ষুতাপে বিকসিত মুক্তাপুষ্পের ন্যায়, বিচিত্রভাবে লীলায়িত হইতেছে ; ফলতঃ সেই সমস্তই সেই ভাবে বিদ্যমান রহিয়াছে ; তবে কেন ভারত সহসা জ্ঞানহীন দর্শনের ন্যায় এবং সৌজন্যহীন যৌবনের ন্যায় একরূপ শোচনীয় মলিনমূর্ত্তি ধারণ করিল ? ইহার কারণ, সহজ বুদ্ধির ও সুদূরব্যবহিত নহে । যে ব্যক্তি যে পরিমাণে আশনাকে অবগত হয়, সে সেই পরিমাণে প্রকৃতির প্রসাদ উপভোগ করিয়া থাকে । সিংহ, ব্যাঘ্র প্রভৃতি পশুগণ আপনাকে জানে না বলিয়াই চিরকাল জঘন্য বনচার অবস্থায় জীবনযাপন করিতেছে । পূর্বে ভারত যতদিন আপনাকে জানিয়াছিল, ততদিন তাহার উন্নতির সীমা ছিল না । সূর্য্য, চন্দ্র, গ্রহ, নক্ষত্র, হ্রদ, নদ, নদী, সরোবর অথবা সমস্ত প্রকৃতিই ততদিন তাহার পদানত থাকিয়া নিত্য নূতন স্রবের ও নূতন নূতন সন্তোষের সমাবেশ বিধান করিয়া দিত । ফলতঃ, আমি কে ? কোথা হইতে আসিয়াছি ? এই দৃশ্যমান বিশ্বের সহিত আমার সম্পর্ক কি ? এই সূর্য্য, চন্দ্র, গ্রহ নক্ষত্রাদি আমার জন্য, কি ইহাদের নিজের জন্যই নিত্য নিত্য এই ভাবে বিচরণ করিতেছে ? সবিশেষ মন ও বুদ্ধি নিয়োজিত করিয়া, অহরূপ ধ্যান, ধারণা বা সমাধিসহকারে পর্যালোচনা পূর্ব্বক ইত্যাকার বিচার মীমাংসা দ্বারা আপনার ঐহিক ও আত্মিক সর্ব্বপ্রকার উৎকর্ষবিধানে কৃতব্রত ও কৃতচিহ্ন হইলেই, বোধ হয়, আপনাকে প্রকৃতপক্ষে জানা যাইতে পারে । আবার যে আত্মজ্ঞানে অনন্ত কোটা ব্রহ্মাণ্ড, অতিক্ষুদ্রবীজগর্ভে অতি প্রকাণ্ড মহীকুহের ন্যায়, অন্তর্নিহিত ও অন্তর্প্রবিষ্ট আছে, আহার বিহারাদি নিত্য নৈমিত্তিক ব্যাপার পরম্পরার ন্যায়, সেই বিশ্বজনীন ব্রহ্মজ্ঞানের প্রাত্যহিক আলোচনা করা অবশ্য কর্তব্য ও সৃষ্টির অভিপ্রেত । জ্ঞান বুদ্ধি হইলেই মন প্রশস্ত হয় ; নূতন নূতন বিষয় শিক্ষা করাই প্রশস্ত মনের কার্য্য ও উন্নতির প্রধান উপায় ।

গাহার প্রভাবে আপনার সহিত সমুদায় জগৎপ্রপঞ্চের উল্লিখিতরূপ পর্যালো-

চনা করিয়া, আত্মার উৎকর্ষ বিধান পূর্বক উন্নতির পর উন্নতি অথবা স্বর্গের পর স্বর্গ সাধিত হয়, প্রাচীন আচার্যগণ তাহাকেই সত্ত্বাংশ বা বিজ্ঞান বলিয়া নির্দেশ করিয়াছেন। সবিশেষ চিন্তা করিলেই সুস্পষ্ট প্রতীতি জন্মে যে, উন্নতি ও কর্তব্য এই দুইটি লইয়াই সংসার। অর্থাৎ শরীরের উন্নতি, মনের উন্নতি ও আত্মার উন্নতি এই ত্রিবিধ উন্নতি বিধান করিয়া, ঈশ্বরের প্রতি, আত্মার প্রতি ও আত্মসম অন্যান্য সহজনি বা ভ্রাতৃভাববদ্ধ জীবের প্রতি যুগপৎ এই তিন প্রকারে কর্তব্য সাধন করিলেই, সংসার সিদ্ধ হইয়া থাকে। এই উন্নতি ও উৎকর্ষ, উল্লিখিত বিজ্ঞানচর্চারই অন্তর্নিবিষ্ট। ভারত যেরূপ প্রকৃতির প্রসাদে নদ, হ্রদ, পর্বতাদি সকল বিষয়েই এক প্রকার সর্বলোকোত্তর মহীয়সী সমৃদ্ধি প্রাপ্ত হইয়াছে, সেই ভারতের অধিবাসী আৰ্য্য মহাপুরুষগণ উল্লিখিত বিজ্ঞান-বলেই সর্ব লোকোত্তর সাধীয়সী উন্নতিসম্পদ অধিকার করেন। ইহার প্রমাণস্বরূপ, এস্থলে একথা বলিলে, বোধ হয়, অত্যাক্তি হইবে না যে, ভারতের হিমালয় প্রভৃতির ন্যায় প্রকৃতিসমৃদ্ধির এবং ভারতের বেদ, পুরাণ, তন্ত্র ও স্মৃতি প্রভৃতি অন্যান্য বহুবিধ সম্পত্তির শতাংশের এক অংশও অন্যদেশের কুত্রাপি লক্ষিত হয় না। ভারতের জ্যোতিষ ও সাহিত্যবিজ্ঞানও বোধ হয়, অদ্বিতীয় ও অনন্যসাধারণ উৎকর্ষবিশিষ্ট। আবার, দর্শন বলিয়া যে সকল শাস্ত্রের বিখ্যাতি আছে, তাহার তুলনাই হয় না। এই সকল দেখিয়া শুনিয়া বর্তমান শতাব্দীর কোন একজন বিদেশীয় প্রকৃত গুণজ্ঞ মহামহোপধায় যথার্থই বলিয়াছেন যে, ভারতের ন্যায় প্রকৃতির প্রথম অল্পগৃহীত ও পরম অল্পকূলিত দেশেই হিমালয় ও বেদ প্রভৃতির উৎপত্তি ও অবস্থিতির শোভা পায়। আর একজন ভূয়োদর্শী সুবিজ্ঞ মনীষীও বর্তমান গ্রহগণনা-প্রণালীর উৎপত্তিসম্বন্ধে এইরূপে স্বীয় অভিপ্রায় ব্যক্ত করিয়াছেন যে, প্রাচীন আচার্যগণের প্রণীত পুরাণ নামে যে শাস্ত্র প্রচলিত আছে, তাহা হঠাৎই এই প্রণালী সংগ্রহ হইয়াছে। এইরূপে, প্রধান প্রধান পণ্ডিত বা মনীষিগণের মতে ভারতেই প্রথমে বিজ্ঞানচর্চার পরিণামস্বরূপ সভ্যতার প্রকল্পজ্যোতি আবির্ভূত ও প্রফুল্লিত হইয়া, পরে অন্যান্য দেশে বিস্তৃত আকারে প্রতিকলিত হইয়াছে। অথবা পূর্ব গৌরব স্মরণ করিয়া, অনর্থক অভিমান বা আত্মগর্ব প্রকাশ করা কখন প্রকৃত পুরুষত্বের পরিচায়ক হইতে পারে না। তবে, যে জাতি যে পরিমাণে বিজ্ঞান-চর্চার প্রবৃত্ত, সে জাতি সেই পরিমাণে উন্নত হইয়া থাকে, ইহাই দেখাইবার জন্য আমরা প্রসঙ্গতঃ আমাদের পূর্বগৌরবের কথা অবতারণা করিলাম। আমাদের প্রধান উদ্দেশ্য ও অভিপ্রায় এই যে, বর্তমান সময়ে যাহারা একবারেই নিতান্ত হস্তপদশূন্যের ন্যায়, এই প্রকার ভাবিয়া হতাশ ও নিরাশাস চিন্তে চতুর্দিক অন্ধকার ও শূন্যময় দেখিয়া, ভারপূর্ণ ভগ্ন নৌকার ন্যায়, একবারেই

বসিয়া পড়িয়াছেন, যে ভারতের অদৃষ্টে আর ইংলণ্ডের ন্যায় সুখ-সৌভাগ্য ঘটয়া উঠিতেছে না ; পূর্ব গৌরব স্মরণ করাইয়া দিলে, তাহাদের ভাষা মগ্ন ও উদ্বিগ্ন অন্তঃ-করণে আশা, আশ্বাস ও তৎসহকারে আগ্রহ ও উৎসাহ, অমারজনীর সুনিবিড় গগন-গম্বরে, সন্ধ্যার দুই একটি তারার ন্যায়, অল্পে অল্পে প্রফুরিত হইতে পারে । ফলতঃ ইংরেজ ও জর্জ প্রভৃতি উচ্চতম জাতির ন্যায়, আমরাও এক দিন প্রকৃত মানুষ ছিলাম, এই কথা স্মরণ করাইয়া দিলে, ইহা নিতান্তই সম্ভব যে, তৎসমকালেই কিরূপে আমরা ঐরূপ মানুষ হইয়াছিলাম, আবার কিরূপেই বা এখন ঐপ্রকার ঈশ্বরদত্ত সাধারণ-সত্ত্ব বঞ্চিত হইলাম, ইত্যাদি গুহ্য বিষয় অবশ্য সবিশেষ অবগত হইতে, সকলেরই ইচ্ছা ও আগ্রহ জন্মিতে পারে ।

এস্থলে, একথা বলিলে, বোধ হয়, অপ্রাসঙ্গিক বা মন্তপ্রলাপ হইবে না যে, যত দিন না বিজ্ঞান বিষয়ে আমাদের চেষ্টা, যত্ন, শ্রদ্ধা ও অহুরাগ হইবে, তত দিন আর আমাদের কোন মতেই ভদ্রতা নাই । বহু দিনের কথা নহে, সুপ্রসিদ্ধ মহামহোপাধ্যায় ভট্টমোক্ষ ও এই উপলক্ষে সমস্ত ভারতবাসীকে আকর্ষিত ও অভিযুক্ত করিয়া বলিয়াছেন, ভারতবাসিন্ ! তোমাদের যাহা আছে, তাহা অন্যের পর্ত্ত । তোমরা যদি এখনও তাহার পরিদর্শন ও আলোচনা কর, তাহা হইলে, তোমাদিগকে আর উচ্ছিষ্টভোজী কাক ও কুকুরের ন্যায়, অন্যের দ্বার হইতে স্নানমুখে প্রসাদমুষ্টি ভিক্ষা করিতে হয় না । বর্ত্তমান জর্জপ্রভৃতির যে সহস্রা একরূপ সৌভাগ্যসম্পদ উদ্ভিত হইয়াছে, তজ্জন্য তাহারা কাহারও নিকট ঋণী বা বাধ্য নহে । তাহারা নিজেরই পূর্ব বিষয় আলোচনা করিয়া, ঈদৃশী মহীয়সী সমৃদ্ধি সাধন করিয়াছে । আমাদেরও পূর্ব বিষয়ের কিছুমাত্র অভাব নাই । আমাদের যেমন পৃথিবীর মধ্যে সুবিখ্যাত ও সুপ্রসাদ-সম্পন্ন নদ, হ্রদ ও পর্ত্ত প্রভৃতি বহুল ও বিপুল প্রাকৃতিক বিভব প্রচারিত আছে ; সেইরূপ পৃথিবীর মধ্যে সর্বোৎকৃষ্ট ও সুমাজ্জিত ভাষা প্রভৃতিরও সুপ্রচুর অধিকার আছে । স্বল্পমাত্র আয়াস স্বীকার করিলেই আমরাও সে সকলের উন্নতি করিয়া, দেশের মধ্যে একজন হইতে পারি । গত বিংশ বৎসরের মধ্যে বাঙ্গালাভাষা যেরূপ পরিপুষ্ট ও মাজ্জিত হইয়া উঠিয়াছে, পৃথিবীতে কোন দেশের ভাষাই, বোধ হয়, ঈদৃশ স্বল্পসময়ের মধ্যে ঈদৃশী সুসংস্কৃত সমুন্নতি লাভ করিতে পারে নাই । অথচ দুই এক জন কৃতবিদ্যা ব্যক্তির যত্ন ও অধ্যবসায়েই ঐপ্রকার পরিপুষ্ট সাধিত হইয়াছে । ইহাতে সুস্পষ্টই প্রতীতি জন্মিয়া থাকে, যে, দশজনের যত্ন ও অধ্যবসায় একত্র মিলিত হইলে যে, অপেক্ষাকৃত সমাধিক সমুন্নতি সংঘটিত হইত, তাহাতে আর সন্দেহ নাই ।

সম্প্রতি ইহাও নিঃসংশয়ে প্রতিপাদিত হইয়াছে, যে, বাঙ্গালীরা বুদ্ধি বিচার-

দ্বিতে পৃথিবীর কোন জাতি অপেক্ষাই হীন বা ন্যূনতা-দোষে দূষিত নহে । বর্তমান সময়ে যে ইংরেজ জাতিকে বুদ্ধির রাষ্ট্রা বলিলেও অসম্মত ও অতিবাদ-দোষে পতিত হইতে হয় না ; বাঙ্গালীরা তাহাদের দেশে শ্রিয়া ও অনায়াসে নানা বিষয়ে তাহাদের সহিত প্রতিযোগিতা করিয়া, স্বদেশে কৃতকার্য হইয়া প্রত্যাগমন করিতেছেন । অন্ততঃ এই সকল চিন্তা করিলে, আপনা আপনি নির্দ্বীপ ও নিঃসত্ত ভাবিয়া, নিরুদ্যম ও হতাশ হইবার কোন আবসরই থাকে না । হুর্ভাগ্যবশতঃ যে ব্যক্তি বিলাত যান, তিনি সেন দেশ ছাড়া হন । তাঁহার যেমন দেশের প্রতি মমতা থাকে না, দেশের লোকেরও তেমনি তাঁহার উদ্দেশে কোন সংবাদ বা সঞ্চয় থাকে না । পশুপক্ষ্যাদি ইতর প্রাণীর ন্যায় আমরা আপনাকে জানি না বলিয়াই, আমাদের এই প্রকার ব্যক্তি চার ও বিপরিণাম সংঘটিত হইয়া থাকে । আমরা যদি স্বপ্নেও একবার ভাবিয়া দেখি, যে, এই প্রকার আত্মবিস্মৃতিদোষেই আমাদের বুদ্ধি বিদ্যার লাঘব ঘটিয়া ধনমান ও কুলমর্যাদারও সর্বতোভাবে গৌরব ধ্বংস ও বহুমান হানি হইয়াছে এবং অতঃপরও যদি সাবধান ও সচেতন না হই, তাহা হইলে অধঃপাতের শেষ দশারও শেষ দশা উপস্থিত হইবে ; যে দশায় ইতরযোনিতে পর্য্যবসান বা অন্তর্ভাব ঘটিয়া থাকে । পৃথিবীর ইতিহাসই তাহার সুস্পষ্ট সাক্ষ্য দিতেছে ; যে জাতি এইরূপ আত্মবিস্মৃতি হইয়াছে, সেই জাতিরই ঐরূপ অধঃপতন ও হুরবস্থা ঘটিয়াছে ।

সুপ্রসিদ্ধ আৰ্য্য ঋষিগণ এইপ্রকার উল্লেখ করিয়াছেন, যে, “যোগঃকর্ম্মশু কৌশলং” “যোগো ব্রহ্মানোরৈক্যম্” সবিশেষ কর্ম্মকুশলতা অথবা পরব্রহ্মে আত্মার নির্বিশেষ ভাবে অধিষ্ঠানই যোগ । যোগাচার্য্য মনীষিগণ এইরূপে ইহার মর্ম্মার্থ উদ্ঘাটন করিয়াছেন, যে, সবিশেষ কার্য্যকুশল হইলে, সাক্ষাৎ ঈশ্বরকেও অনায়াসে জয় করিতে পারা যায় । তাহাদের মতে আত্মজ্ঞানই চরম কার্য্য । এই উপলক্ষে তাঁহারা সাহস্কারে ইহাও নির্দেশ করিয়াছেন যে, মনুষ্যমাত্রেরই এই প্রকার চিন্তা করা কর্তব্য । এই সূর্য্য, চন্দ্র, গ্রহ, নক্ষত্র, বায়ু, জল, অগ্নি, আকাশ, সমস্তই জীবের স্বধসচ্ছন্দ ও প্রীতিবিধানের জন্যই নির্মিত হইয়াছে । আপনাকে প্রভু বা শক্তি-বিশিষ্ট মনে করিয়া, তদনুরূপ উদ্যোগ ও অধ্যবসায় সম্পন্ন হইলেই, অভিলাষানুরূপ ফলসমৃদ্ধি প্রাপ্ত হওয়া যায়, ইহারই নাম যোগসিদ্ধি । ইংরেজ, ফরাসীস্ ও জর্ম্মণ প্রভৃতি জাতিসকল বর্তমানে এইপ্রকার যোগসিদ্ধি হইয়াছেন, বলিতে পারা যায় । হুঃখের বিষয়, যে জাতির বুদ্ধিবলে প্রথমে যোগের আবির্ভাব হয়, সেই জাতি এখন আত্মবিস্মৃতি দোষে ইংরেজ প্রভৃতির পদানত হইয়া দাসমধ্যে গণ্য হইয়াছে । কাল ! তুমি সকলই করিতে পার !!

যাহা হউক, মশা মারিতে কামান পাতার ন্যায় এ সকল তত্ত্বকথায় প্রয়োজন

নাই। আমাদের বক্তব্য এই যে শত বৎসরেরও অধিক হইল, ইংরেজজাতি ভারত অধিকার করিয়াছে, সেই শত বৎসরের মধ্যে তাহারা স্বদেশের ও স্বজাতির আরও কতপ্রকার উন্নতি ও সমৃদ্ধি সাধন করিয়াছে, তাহা বলা যায় না; কিন্তু আমরা কেবল কাব্য, নাটক ও নবন্যাসাদি পাঠে বালকের ন্যায় মগ্ন ও মুগ্ধ থাকিয়া, এই শত বৎসর কাল অনর্থক যাপন করিয়াছি; এবং তদ্বারা এই অন্ধ, অলস ও জড়জীবনকে আরও অন্ধ অলস ও জড়িত করিতেছি। ভ্রমেও ভাবি নাই যে, নবন্যাসাদিরসে ও ললিতলবঙ্গলতার পরিশীলনে মগ্নিয়া থাকিলে অহিকেন সেবনের ন্যায় নিদ্রাকর্ষণ হয়; অঙ্গীল কবিতা পাঠে মগ্ন থাকিলে, মদ্যপান সুলভ অবসাদ ও মোহ আবির্ভূত হয়; এবং অঘন্য নাটকাদি পাঠে সর্বদা ব্যাপ্ত থাকিলে, বিষপানবৎ আত্মার মলিনিমা উপস্থিত ও তদ্বারা উৎকর্ষের প্রতিঘাত সমাহিত হইয়া থাকে। যদি এই কাব্য-নাটকাদির আলোচনায় প্রকৃত উপকার ও উন্নতি হইত, তাহা হইলে, ভারত কেন অধঃপাতে যাইবে? ভারতেও ত সকলের অভাব পূর্ণ ছিল না। ফলতঃ, সমৃদ্ধ ও বুদ্ধিমান ব্যক্তিমাতেই ইহা অবশ্যই স্বীকার করিবেন যে, পাশ্চাত্য সভ্যতার চূড়ান্ত নিদর্শনস্বরূপ তাড়িতবর্তী, বাষ্পীয় শকট ও বাষ্পীয় যন্ত্র প্রভৃতি বিস্ময়জনক ব্যাপার সকল একমাত্র বিজ্ঞান চর্চার প্রসাদেই প্রাপ্ত হইয়াছে; নভেল বা নাটকাদি পাঠে কখন ঐরূপ হইতে পারে না; অথবা নভেল ও নাটকাদি পাঠ করিলে, কখন ও তিন দিবসের পথ তিন ঘণ্টায় যাতায়াত হয় না; কিন্তু পাঁচ ক্রোশ ব্যবধানস্থ ব্যক্তিদ্বয়ের মনের কথাও কখন একসেকেণ্ডে পরস্পরের বিদিত হয় না; অথবা সুগভীর জলপ্রবাহে, অতলস্পর্শ নদীসদয়ে, দুর্গমকান্তারমধ্যে ও দুর্ভেদ্য গিরি গর্ভে ও কখন সুপ্রশস্ত ও সুবিস্তৃত পথ নির্ণীত হয় না। এ সকল বিজ্ঞান চর্চারই অবশ্যস্বাবী ফল বা অবশ্যলভ্য অফর প্রসাদ।

বর্তমান ভারতবর্ষের এই বিজ্ঞান চর্চার প্রকৃত অবসর উপস্থিত হইয়াছে। হৃৎখের বিষয়, এপর্যন্ত কেহই ইহাতে হস্তক্ষেপ করিলেন না। শীঘ্রও যে কেহ হস্তক্ষেপ করিবেন, তাহারও কোন সম্ভাবনা দেখা যায় না। এই সকল দেখিয়া শুনিয়া, আমরা ইহার সোপানমাত্র গঠনে কৃতসংকল্প হইয়াছি। আমাদের উদ্দেশ্য এই, অপেক্ষাকৃত কৃতবিদ্যা ও কৃতচিন্তা লোকেরা আমাদের এই দৃষ্টান্তে উৎসাহিত হইয়া ইহাতে প্রবৃত্ত হইতে পারেন। বাহা হউক, আমাদের কল্পিত সোপান বিজ্ঞান-দর্পণ নামে আখ্যাত হইল এবং ইহাতে স্বজাতীয় ও বিজাতীয় ভাষায় গ্রন্থিত ও সমালোচিত বিজ্ঞানশাস্ত্র সকলের সরল বাঙ্গালার অল্পবাদমাত্র সন্নিবিষ্ট হইবে। সেই অল্পবাদিত বিষয় বাহাতে বিশদ বা অনায়াসেই জ্ঞাপ্রাপ্ত হইতে পারে, তজ্জন্য চিত্রাদি প্রভৃতি উপায় সকলও অবলম্বিত হইবে। এস্থলে ইহা উল্লেখ করা বাহুল্য যে, বিজ্ঞান বিষয়ে

অপেক্ষাকৃত কৃতশ্রম ও কৃতকৃত্য বহুদর্শী ব্যক্তিগণই ইহার লেখক-পদে মনোনীত হইয়াছেন ।

উপক্রমণিকা ।

বিজ্ঞান এই শব্দটি অনেকেই অনেক সময় ব্যবহার করিয়া থাকেন ; কিন্তু উহা-
 দ্বারা কিরূপ অর্থের প্রতীতি হয়, বোধ হয়, তাহা অনেকেই সম্যকরূপে অবধারণ
 করিতে পারেন না । হস্তী, অশ্ব, বৃক্ষ, লতা, প্রস্তর ইত্যাদি বলিবামাত্র যেমন বস্তুর
 চাক্ষুষ অস্তিত্ব প্রযুক্ত লোকের মনে একটি স্পষ্ট ভাবের উদয় হয়, বিজ্ঞান শব্দটি
 দ্বারা সেরূপ কোন প্রকার সুস্পষ্ট অর্থবোধ হয় না । সংস্কৃত ব্যাকরণের নিয়মামুসারে
 বি পূর্বক জ্ঞাধাতুর উত্তর অনট্ প্রত্যয় করিয়া বিজ্ঞান পদটি নিষ্পন্ন হইয়াছে, বি
 উপসর্গের অর্থ বিবিধ বা বিরূপ জ্ঞাধাতুর অর্থ জ্ঞান, বোধ বা জানা * । তবেই
 বুঝিতে হইবে যে বিজ্ঞান শব্দের অর্থ কোন বিষয় বিশেষরূপে জানা । যেমন
 সূর্য্যকে দেখিবামাত্র উহাকে একটি জ্যোতির্কিশিষ্ট পদার্থ বলিয়া বোধ হয়, কিন্তু
 উহা দিবসেই দেখিতে পাওয়া যায়, রাত্রিকালে কেন দেখিতে পাওয়া যায় না, রাত্রি-
 কালে কোথায় অবস্থান করে এবং কখন কখনই বা (গ্রহণকালে) লুপ্ত হইয়া
 কোথায় থাকে ; এই সকল তথ্যের বিশেষরূপ অনুসন্ধান করাকে বৈজ্ঞানিক গবেষণা
 কহে এবং যদ্বারা এইরূপ কুতূহল নিবৃত্তি হয় অর্থাৎ এই সকল বিষয়ের বিশেষ বিশেষ
 তথ্য ও যথার্থ মর্ম্ম সকল জানিতে পারা যায়, তাহাকে বিজ্ঞান অথবা বিজ্ঞানশাস্ত্র কহে ।
 ভূমণ্ডলস্থ যাবতীয় পদার্থেরই এইরূপ বহুবিধ তথ্য আছে ; বায়ুসম্বন্ধীয় এই এক
 প্রধান তথ্য, যে ইহা গুরু কি লঘু ? শব্দসম্বন্ধীয় এই যে দুই স্থানে এক সময়ে
 দুইটি শব্দ করিলে পর, পূর্বোক্ত দুইটি শব্দই এক সময়ে এক ব্যক্তির শ্রুতিগোচর
 না হইয়া কি জন্য একটির অলক্ষণ পরেই অপর শব্দটি শ্রুতিগোচর হয় ? দৃষ্টিসম্বন্ধীয়
 এই যে দুই চক্ষু একটি বস্তুর দুইটি প্রতিবিম্ব পতিত হইলেও দুইটি বস্তু দৃষ্টিগোচর

* “মোক্ষে ধীর্জানমনাত্ত বিজ্ঞানঃ শিল্পশাস্ত্রয়োঃ” ইত্যমরঃ ।

“বিবিধং বিরূপং বা জ্ঞানং” ইতি ভরতঃ ।

“মোক্ষে শিল্পে শাস্ত্রে চ যঃ ধীঃ সা জ্ঞানং বিজ্ঞানঞ্চোচ্যতে” । এষা বিশেষ প্রবৃত্তিঃ, অন্যত্র ঘট-
 পটাদৌ যাবীঃ সাহসপি জ্ঞানং বিজ্ঞানঞ্চোচ্যতে এষা সামান্যপ্রবৃত্তিঃ । এবং চিত্রজ্ঞানং ব্যাকরণ
 জ্ঞানং ঘটপটবিজ্ঞানং ইত্যাদি প্রযুক্ত্যত এব ॥

চতুর্দশানাং বিদ্যানাং ধারণংহি যথার্থতঃ

*

*

*

বিজ্ঞানং ।

না হইয়া কি অন্য একটিমাত্র বস্তু দেখিতে পাওয়া যায় ? সমসংস্থানসম্বন্ধীয় এই যে বৃক্ষ হইতে ফল আকাশমার্গে উথিত না হইয়া কি অন্য ভূতলে পতিত হইয়া থাকে ? এইরূপ বহুবিশিষ্ট তথ্যসকল বৈজ্ঞানিক যুক্তি ও গবেষণা দ্বারা সুস্পষ্টরূপে জানিতে পারা যায় ; সুতরাং বিজ্ঞানশাস্ত্রই ভূমণ্ডলস্থ পদার্থপুঞ্জের শক্তি নির্ণয়ের এবং শিল্প-শাস্ত্রাদির উন্নতিসাধনের প্রধান কারণ ।

এতদ্দেশে বিজ্ঞানশাস্ত্র বিরল । ইদানীং বাহা কিছু বৈজ্ঞানিক প্রবন্ধ আমরা বাঙ্গালাভাষায় দেখিতে পাই, তাহার অধিকাংশই ইউরোপীয় বিজ্ঞানশাস্ত্র হইতে সংগৃহীত হইয়াছে । বাঙ্গালাভাষা প্রাপ্তমৌবন নহে, ইহাতে বিস্তর অভাব আছে, তন্মধ্যে বিজ্ঞানাভাবই সমধিক । ইহাকে প্রাপ্তমৌবন ভাষার অন্তর্ভুক্ত করিতে হইলে, বিজ্ঞান শাস্ত্রসমূহ অন্যান্য ভাষা হইতে সংগ্রহ করিয়া, এই ভাষায় প্রকাশ করাই পরামর্শসিদ্ধ ; তদ্ব্যতীত অন্য উপায় নাই । বিজ্ঞানবিষয়ে আমরা বাহা কিছু লিখিব বা বলিব, তাহার অধিকাংশই ইউরোপীয় বিজ্ঞানশাস্ত্র হইতে সঙ্কলিত হইয়াছে বলিয়া জানিতে হইবে । পুরাকালে হিন্দুদিগের মধ্যে কতকগুলি বিজ্ঞান-শাস্ত্র ছিল ; সেই সকল শাস্ত্র সংস্কৃতভাষায় লিখিত । তন্মধ্যে বাহা কিছু আমাদের প্রাচীন বালিয়া বোধ হইবে, আমরা সেই সকল বিষয় ও ইহাতে সন্নিবেশিত করিব ।

ইদানীং বিজ্ঞান আলোচনার বিশেষ আতিশয্য দৃষ্ট হইতেছে । পুরাকালে বিজ্ঞান আলোচনা ছিল বটে, কিন্তু এতাদৃশ পূর্ণাঙ্গ প্রাপ্ত হয় নাই । পুরাকালের লোকেরা প্রায় দর্শনশাস্ত্র-অধ্যয়নেই কালক্ষেপণ করিতেন ; অন্যান্য বিজ্ঞানবিষয়ে তাহাদের রুচি অভাবই দেখিতে পাওয়া যায় । ঐ সকল তত্ত্ব অনুসন্ধান করিতে হইলে বিজ্ঞান আলোচনার ইতিহাস অধ্যয়ন করা আবশ্যিক এবং সকল অনুসন্ধিৎসু ব্যক্তিরই যে তাহা সমধিক আদরনীয় তাহাতে আর সন্দেহ নাই ।

ইউরোপীয়দিগের পুরাতত্ত্ব পাঠে আমাদের বিলক্ষণ প্রতীতি হয় যে, পৃথিবীর মধ্যে ভারতবর্ষ, চীন, গ্রীস, মিসর, কেলডিয়া ইত্যাদি দেশগুলি প্রাচীন । কিন্তু তন্মধ্যে কোনটি সর্বাপেক্ষা প্রাচীন, এ প্রশ্নের সম্যক্ উপযোগী উত্তর একাল পর্যন্তও প্রাপ্ত হওয়া যায় নাই ।

অধিকাংশ ইউরোপীয় ইতিহাসবেত্তাদের অভিমত এই যে, গ্রীস সর্বাপেক্ষা প্রাচীন, কিন্তু গ্রীস প্রাচীন হইলেও যে ভারতবর্ষের নিকট সামাজিক, রাজকীয়, সাহিত্যসম্বন্ধীয় রীতি, নীতি, আচার, ব্যবহার প্রভৃতি অনেক বিষয়ে বহুল শিক্ষাপ্রাপ্ত হইয়াছে, তাহাতে কোন সন্দেহ নাই । ইহাও কতকগুলি বিজ্ঞানবেত্তাদের অনভিমতে বলা যাইতেছে না । ভারতবর্ষ প্রাচীন হইলেও ইহার ঐতিহাসিক বৃত্তান্ত সকল দেশীয় প্রবাদ ও উপন্যাসের সহিত এতদূর দৃঢ়সম্বন্ধ যে তাহা হইতে ঐতিহাসিক

ঘটনাগুলি নির্বীচন করা অতীব দুঃসহ। অনেকে অহুমান করেন যে, পৃথু-
রাজার সময় হইতে ভারতে বিজ্ঞানচর্চার স্বত্রপাত হয়। কিন্তু সে অহুমান নিতান্ত
অসঙ্গত বলিয়া বোধ হয় না। কথিত আছে * যে, পৃথিবী গাভী হইয়াছিলেন,
হিমালয় তাহার বৎস, সূর্যমুখী দোহক, এবং অন্যান্য পর্বতগণ উৎকৃষ্ট উৎকৃষ্ট
রক্ত ও সজীবনী প্রভৃতি মর্হোষধী সকল দোহন করিয়াছিল; ইহার তাৎপৰ্য্য এই
যে, পৃথিবীর কোন স্থানে কি কি উৎকৃষ্ট পদার্থ আছে, পৃথুরাজা তাহার অন্বেষণ
করিয়াছিলেন।

একণে বিজ্ঞান আলোচনার ইতিহাস সংগ্রহ করিতে হইলে আমাদের কাছে ইউ-
রোপীয় ইতিহাসবেত্তাদের অঙ্গসরণ করিতে হইবে। তাঁহারা বলেন মিসরদেশের
অন্তর্গত আলেকজেন্দ্রিয়া নগরে জাহুঘর (1) সংস্থাপন অবধিই পৃথিবীতে বিজ্ঞান-
আলোচনা আরম্ভ হইয়াছে। যদিও ইহার বহুকাল পূর্বে মিসাপোটোমিয়াদেশে
জ্যোতির্বিদ্যার আলোচনা দৃষ্ট হয়; ফিনিসিয়ায় দর্শনশাস্ত্রের চর্চা, জ্যোতির্জ্ঞান ও
চিকিৎসা, কেলডিয়ায় জ্যোতির্বিদ্যা এবং ভারতবর্ষে অক্ষশাস্ত্রের সমধিক আলো-
চনা হইত।

গণিত জ্যোতিষ ও চিকিৎসা শাস্ত্র যে ভারতের কত পুরাতন তাহা নির্ণয় করা
সুকঠিন। বেলি নামক জনৈক ফরাশীস পণ্ডিত বলিয়াছেন যে, ৫০০০ বৎসর পূর্বে
হিন্দুরা যে সমস্ত বিজ্ঞান বিষয়ক গ্রন্থ লিখিয়াছেন তাহার কিয়দংশ অদ্যাপিও প্রাপ্ত
হওয়া যায়। বেটলি, কেসেলি, প্লেফেরার প্রভৃতি ইউরোপীয় পণ্ডিতগণ তাঁহার
মতের পোষকতা করেন।

রেখাগণিত অঙ্কস্থাপন, জ্যোতিষ ও চিকিৎসাশাস্ত্র যে সর্বত্রই আর্ধ্য জাতির হৃদয়
হইতে আবির্ভূত হইয়াছিল, তাহা ইউরোপ ও আসিয়াবাসীরা সকলেই মুক্তকণ্ঠে স্বীকার
করেন। ইহাও স্পষ্ট প্রতীত হইতেছে যে, আরবীয়েরা বিজ্ঞান বিষয়ে ভারতের নিকট
সম্পূর্ণ স্বামী, যেহেতু তাহাদের অনেক গ্রন্থেই আমাদের পূর্বপুরুষগণের ও প্রাচীন
গ্রন্থের নামোল্লেখ দেখিতে পাওয়া যায়। তাহারা ভাস্করাচার্যের অপর নাম বাথর

* “গৌড়মিরচলাঃ সর্কে কর্তারোহত্র পয়াংসিচ

ওষধ্যৈশ্চব ভাষ্যন্তি রজানি বিবিধানি চ।

বৎসচ্চ হিমবানাসীৎ দোঙ্কা মেকমহাগিরিঃ ॥”

“যঃ সর্কশৈলাঃ পরিকল্প্য বৎসং মেরৌ স্থিতে দোঙ্করি দোহদক্ষে

ভাষ্যন্তি রজানি মর্হোষধীচ্চ পৃথুপদিষ্টাঃ দুহুহধরীজীঃ।”

(1) Museum.

এ ব্রহ্ম সিদ্ধান্ত বৃহৎসংহিতাকে বিহৎ সিদ্ধ হিন্দু, এবং চিকিৎসা শাস্ত্র চরকে সরক, সূত্রতকে সশ্রদ্, নিদানকে জিদান প্রভৃতি নামান্তরিত করিয়াছে ।

মহাত্মা আৰ্য্যভট্ট (আরবীয়েরা বাঁহাকে আৰ্য্য বাহার কহে) স্বীয় দশগীতিকা নামক গণিত গ্রন্থের প্রারম্ভে লিখিয়াছেন যে, স্বেচ্ছ জাতিরা তাহার নিকট হইতেই গণিত ও জ্যোতিষের উপদেশ গ্রহণ করে । ঐ কালে ডায়াফেণ্টস্ গ্রীস দেশে গণিতের সূত্রপাত করেন । তারখুল্ হোকমা আরবীয় গ্রন্থে দৃষ্ট হয় যে অলখুবা রেজলী নামক জনৈক গ্রন্থকর্তা ভারতবর্ষীয় গণিত শাস্ত্র আনয়ন করিয়া তাহার অনুবাদ করিয়া আরবীয়দিগকে গণিত বিদ্যার শিক্ষাদান করিয়াছিলেন ।

তথ্যচ উক্ত কোন দেশেই পদ্ধতি ও প্রণালী অনুসারে বিজ্ঞানের শিক্ষা প্রদত্ত হইতনা এবং প্রাকৃতিক নিয়মানুসারে বৈজ্ঞানিক বিষয় কোনকালেই সমগ্রমাণও হয় নাই । কিন্তু আলেকজেন্দ্রিয়ানগরে জাহুঘর সংস্থাপন হওয়া অবধি ঐ সকল কার্য্য সুচারুরূপে অনুষ্ঠিত হইতে লাগিল । এই জাহুঘরের সংস্থাপন-কর্তা টলেমিসোটোর (২) এবং তাহার পুত্র ফিলাডেলফস (৩) । পূর্বোক্ত মিসরাধিপতি টলেমিসোটোরের ঘরে ও রাজব্যয়ে অনেকগুলি হস্তলিখিত পুস্তক ক্রয় করা হয় ; তিনি উদ্ভিজ্জ-বিদ্যা এবং প্রাণি-বিদ্যা শিক্ষাদানের জন্য নিজব্যয়ে একটি উদ্যান ও একটি পশুশালা সংস্থাপন করেন, এবং জ্যোতির্বিদ্যা শিক্ষা প্রদানের জন্য একটি মানমন্দির (৪) ও সংস্থাপন করিয়াছিলেন । তিনি রসায়ন-বিদ্যা বিৎ পণ্ডিতগণকে আনয়ন করিয়া আপন ব্যয়ে শিক্ষাভিলাষিদিগকে উক্ত বিষয়ে শিক্ষা প্রদান করাইতেন । সুতরাং মিসরদেশে জাহুঘর সংস্থাপন অবধি যে আধুনিক বিজ্ঞান আলোচনার সূত্রপাত হয়, তদ্বিষয়ে অনুমাত্র ও সংশয় নাই । লেপ-লেস ও (৫) আমাদের এই মতের অনুমোদন করেন ; তিনি বলেন যে, আলেকজেন্দ্রিয়া নগরে জাহুঘর সংস্থাপন অবধিই আধুনিক বিজ্ঞান-আলোচনার সূত্রপাত হইয়াছে বটে, কিন্তু ইহার বহুকাল পূর্বে ভারতবর্ষে দর্শনশাস্ত্র, জ্যোতিষশাস্ত্র, অঙ্কশাস্ত্র ইত্যা দির আলোচনা ছিল । তিনি বলেন যে আলেকজেন্দ্রিয়ানগরে জাহুঘর সংস্থাপন হইবার বহুকাল পূর্বে, গ্রীসদেশে জড়পদার্থের আপেক্ষিকগুরুত্ব (৬) আর্কিমিডিস (৭) কর্তৃক নির্ণীত হয় এবং ইরাটসথেনিস (৮) কর্তৃক পৃথিবী গোলাকার স্থিরীকৃত হয় ।

(২) Ptolemy Soter.

(৩) Philadelphus.

(৪) Observatory.

(৫) Laplace, a French scientific man.

(৬) Specific gravity.

(৭) Archimedes.

(৮) Eratosthenes.

জাতিগত সংস্থাপন অবধিই যে, মিসরদেশে বিজ্ঞান আলোচনার সূত্রপাত হয়, এমত নহে, উক্তসমাজ সংস্থাপনের বহুকাল পূর্বে টলেমী দৃষ্টি-বিজ্ঞানের নিয়মাবলী আবিষ্কার করিয়াছিলেন, এবং চীনদেশে জ্যোতির্বিদ্যার আলোচনা পূর্বাধিই লক্ষিত হয়। সুতরাং পৃথিবীর প্রাচীনদেশবাসিমাঝেই দেশের সভ্যতার প্রাক্কাল হইতে বিজ্ঞান-অনুশীলনে যে যত্ন করিয়াছিলেন, সে বিষয়ে অসম্মত নহে। কিন্তু তাহার তদ্বিষয়ের উৎকর্ষ সাধনে সমর্থ হন নাই। যাহাই হউক, মিসরদেশে বিজ্ঞান আলোচনার মূলভিত্তি সংস্থাপনের কিছুকালপরেই আরব জাতিরা সেই ভিত্তিকে আদর্শ করিয়া আপনারা বিজ্ঞান আলোচনায় যত্নবান হয়। খৃষ্টাব্দের ৭৫৩—৭৭৫ বৎসরে অর্থাৎ আলমানসোর (9) নামক বোগদাদ অধিপতির রাজত্বকালে আরবদেশে বিজ্ঞান আলোচনার প্রথম সূত্রপাত হয়। কিন্তু প্রথমেই সে বিষয়ের উন্নতি সাধিত হয় নাই; তখন মাত্র জ্যোতির্বিদ্যা, আয়ুর্বেদ বিজ্ঞান এবং ব্যবহারশাস্ত্র এই তিনটি বিষয়ের আলোচনা আরম্ভ হইয়াছিল। কিন্তু খৃষ্টাব্দের ৮১৩—৮৩২ বৎসরে অর্থাৎ কালিফআলমামুন নামক বোগদাদ অধিপতির রাজত্ব সময়ে আরবদেশে বিজ্ঞানশাস্ত্রালোচনা সমধিক উন্নীত হইয়াছিল। সেই প্রজাবৎসর ভূপতি আরবদেশের যে প্রকার হিতসাধন করিয়াছিলেন তাহা বচনাতীত। তিনি আপন ব্যয়ে অনেক অনেক বিজ্ঞানতত্ত্ববিৎ পণ্ডিতগণকে আনয়ন করিয়া প্রজাগণকে আপন ব্যয়ে বিজ্ঞান শিক্ষা প্রদান করাইতেন; তাঁহারই আদেশানুসারে ভূবিজ্ঞান, তরল-সমসংস্থান, দৃষ্টি বিজ্ঞান এই তিনটি, পরীক্ষিত হইয়া পাঠকগণকে শিক্ষাদান করা হইত। সেই সময় হইতেই পাঠকেরা জ্যামিতি, ত্রিকোণমিতি, বীজগণিত, পাটীগণিত প্রভৃতি শাস্ত্র শিক্ষা আরম্ভ করে। তাঁহার আদেশানুসারে ইতিহাস, ব্যবহার শাস্ত্র, রাজনীতি, জীবনচরিত ইত্যাদির অনুশীলনের প্রথম সৃষ্টি হয়। সুতরাং তাহার শাসনকালেই বিজ্ঞান শাস্ত্রের যথেষ্ট উন্নতি সাধিত হইয়াছিল। তাঁহার মৃত্যুর পর আরবদেশে বিজ্ঞান আলোচনা প্রায় তিরোহিত হইল। সারাসান (10) জাতিরা আয়ুর্বেদ শিক্ষাপ্রদান করিবার জন্য ইতালিদেশের অন্তর্গত সেলার্নো (11) নামক নগরে একটি বিদ্যালয় স্থাপন করিল এবং বোধ হয় ইউরোপে এই বিদ্যালয় প্রথম স্থাপিত হইয়াছিল। ক্রমে পুরাতন বিজ্ঞানগুলি পরিত্যক্ত হইতে লাগিল এবং ক্রমে ক্রমে বহুল নূতন নূতন বিজ্ঞানের আবিষ্কার হইতে লাগিল। এই সময়েই বোধ হয় ভারতবর্ষীয় পাটীগণিত ইউরোপে প্রথমে আনীত হয় এবং তাহার

(9) Almansor.

(10) Saracena.

(11) Salerno.

অনুশীলন আরম্ভ হয়। পরে ঐ দেশ হইতে ইউরোপীয়েরা বীজগণিতও আনয়ন করিয়া আপন দেশে তাহার আলোচনা আরম্ভ করে। ক্রমে বীজগণিত-শিক্ষা ইউরোপে বহুল উৎকর্ষলাভ করিল, কারণ এই সময়েই আবার আরবদেশীয় সুপ্রসিদ্ধ পণ্ডিত মহম্মদ বেনমুসা বার্মিক-সমীকরণের নিয়মাবলী আবিষ্কার করেন এবং উমার বেন এব্রাহিম ও বার্মিক সমীকরণের নিয়মাবলী আবিষ্কার করত বীজগণিত শাস্ত্রের বিশেষ উন্নতি সাধন করিয়াছিলেন। সারাসানদিগের বিজ্ঞান আলোচনার উদ্যম দেখিয়া স্পেইন দেশের অন্তর্গত সেভিল নামক নগরে একটি মানমন্দির স্থাপিত হয় ; এই মানমন্দির স্থাপিত হওয়া অবধিই ইউরোপে জ্যোতির্বিদ্যার সমধিক অনুশীলন হইতে লাগিল। নানাদেশ হইতে পাঠার্থিগণ আসিয়া সেভিলে জ্যোতির্বিদ্যা শিক্ষা করিতে আরম্ভ করিল ; তথায় একটি বিখ্যাত জ্যোতির্কোষা রাজব্যয়ে নিযুক্ত হইয়া সকলকে জ্যোতির্বিদ্যা বিষয়ে শিক্ষা প্রদান করিতেন এবং মানমন্দির দ্বারা গ্রহনক্ষত্র-তারাগণের গতি, স্থিতি, ইত্যাদি প্রদর্শিত হইত। ক্রমে ইউরোপে জ্যোতির্বিদ্যার অনুশীলন অত্যন্ত পরিচালিত হইতে লাগিল। কেপলার (12) বহুদিন চিন্তা করিয়া সৌরজগতের আভ্যন্তরিক নিয়মাবলী আবিষ্কার করিলেন। ক্রমে ডেভিনসাই (13) দৃষ্টি-বিজ্ঞানের নিয়মাবলী এবং গেলিলিও গতিবিজ্ঞানের প্রাকৃতিক নিয়মাবলী আবিষ্কার করিয়া বিজ্ঞানের সমধিক উৎকর্ষ সাধন করিলেন। গেলিলিওর ছাত্র টরিসেলি (14) বায়ুবিজ্ঞানের একটি প্রধান নিয়ম আবিষ্কার করিয়া তমসাবৃত জনগণের মানসিক অন্ধকার হ্রাসিত করিয়া পৃথিবীর যথেষ্ট উপকার সাধন করিল এবং অবশেষে নিউটনের অসীম বুদ্ধিপ্রাথর্য্যতায় আমরা জ্যোতিষ্কমণ্ডলীর গতি আছে বলিয়া অবগত হইলাম। এক্ষণে আমরা দেখিলাম যে আরবদেশের বিজ্ঞান আলোচনা দেখিয়া সারাসান জাতিরা ইতালীদেশে উহার অনুশীলন আরম্ভ করেন এবং ইতালীদেশ হইতে ইউরোপের তাবৎ দেশেই বিজ্ঞানের অনুশীলন আরম্ভ হয়। ১৫৮৬ খৃষ্টাব্দে টরিসেলি (15) নামক এক জন ইংলণ্ডদেশীয় ইঞ্জিনিয়ার অর্থাৎ নির্মাণবিদ্যাবিৎ পণ্ডিত সমসংস্থান শাস্ত্র প্রথম প্রচার করেন এবং তৎপরে অর্থাৎ ১৫৯২ খৃষ্টাব্দে গেলিলিও কর্তৃক যন্ত্র-বিজ্ঞান প্রচারিত হয়। সুতরাং ১৫৮৬ খৃষ্টাব্দকে ইউরোপীয় বিজ্ঞানের জন্মলগ্ন বলিলেও বোধ হয় অসঙ্গত হয় না। কারণ এই বৎসরেই নিউটন কর্তৃক প্রিন্সিপিয়া (16)

(12) Kepler.

(13) Davinci.

(14) Torrecelli.

(15) Stevians.

(16) Principia.

নামক পুস্তক প্রকাশিত হইয়াছিল এবং তৎপরে ক্রমান্বয়ে বহুবিধ বিজ্ঞান বিষয়ক গ্রন্থ বোরেলী * হুক † হইগহেন ‡ প্রভৃতি পণ্ডিতগণের দ্বারা প্রচার হইয়াছিল। সে সকল কথার উল্লেখ করিবার প্রয়োজন নাই। খৃষ্টাব্দের ১৭০০ শতাব্দীর শেষ ভাগ হইতে, এখন পর্য্যন্ত বিজ্ঞান শাস্ত্র যে কি পর্য্যন্ত উৎকর্ষ লাভ করিয়াছে, তাহা পাঠক-মাত্রেই অবগত আছেন এবং অতঃপর ইহার যে কি পর্য্যন্ত উন্নতি সাধনের সম্ভাবনা রহিয়াছে, তাহা কাহারও অবিদিত নাই। বিশেষতঃ খৃষ্টাব্দের বর্তমান শতাব্দীতে, বাষ্পীয়পোত বাষ্পীয়শকট, তাড়িৎবার্তাবহ, তারলিকউৎপত্তন † ও তারলিকসেচ, বাষ্পীয়মুদ্রাযন্ত্র, ব্যোমযান প্রভৃতি শত শত আশ্চর্য্য আশ্চর্য্য কৌশল আবিষ্কার করিয়া ভূমণ্ডলের যে অসীম ও অতুল উপকার সাধিত হইয়াছে, তদ্বিষয় বর্ণনার আবশ্যক নাই।

বিজ্ঞান আলোক দ্বারা আর একটি মহৎ উপকার সাধিত হইয়াছে ; যে প্রাচীন এবং বহু দিনের প্রচলিত ভ্রমাত্মক প্রবাদগুলি একেবারে মিথ্যা বলিয়া পরিত্যক্ত হইয়াছে। যত দিন বিজ্ঞানশাস্ত্র প্রচলিত ও বিজ্ঞানালোচনার সমধিক উন্নতি সাধিত হয় নাই, তত দিন অনেকগুলি ভ্রমমূলক অপ্রত্যক্ষ প্রবাদের উপর জন সাধারণের বিশ্বাস সংস্থাপিত ছিল। বিজ্ঞান আলোচনা দ্বারা সে সকল প্রবাদগুলি মিথ্যা প্রমাণীকৃত হইল। বিজ্ঞান আলোচনায় যে মানবের বুদ্ধিবৃত্তিমান উন্নীত হয়, এরূপ বিবেচনা করা উচিত নহে ; ইহা দ্বারা মানবের অপর সকল অবস্থারও উন্নতি হইয়া থাকে। পূর্বকালে কেবল ক্রীতদাসের জন্য ভিন্ন ভিন্ন জাতির মধ্যে সর্বদা যুদ্ধ উপস্থিত হইত ; কারণ একজন জেতা, জেয়দেহবাসিদিগকে আপন দেশে লইয়া যাইত এবং তাহাদের দ্বারা আপনাদিগের সমস্ত কার্য্য করাইয়া লইত ; কারণ মানবের কার্য্য মানবের দ্বারাই লাঘব হইয়া থাকে। কিন্তু যখন তাহার অবগত হইল যে যন্ত্রদ্বারা মানবের কার্য্য স্বেচ্চারূপে সম্পন্ন হইতে পারে এবং পরিশ্রমেরও অনেক পরিমাণে লাঘব হয়, তখন তাহার ক্রীতদাসের অনাবশ্যক বিবেচনা করিয়া এক-বারে ক্রীতদাসের প্রথা উঠাইয়া দিবার জন্য নানা প্রকার চেষ্টা ও যত্ন করিতে লাগিল। সুতরাং যুদ্ধ ও বিসম্বাদ সকল যুচিয়া গেল। যাহা হউক, খৃষ্টাব্দের ঊনবিংশশতাব্দীর শেষভাগে বিজ্ঞান আলোচনার দ্বারা যে সমস্ত আশ্চর্য্য কাণ্ড হইল ও হইতেছে, তাহার বিস্তৃত বর্ণনার প্রয়োজন নাই।

* Borelli.

† Hooke.

‡ Huyghens.

† Hydraulic lift.

বিজ্ঞান দুই ভাগে বিভক্ত ; যথা—কাল্পনিক ১ এবং পারীক্ষিক ২ । যে বিজ্ঞান-দ্বারা আমরা ক্ষুদ্রাকারে ভূমণ্ডলস্থ বাবতীয় স্বাভাবিক নিয়মাবলী অবধারণ করিতে পারি, তাহাকেই কাল্পনিক বিজ্ঞান কহে ; যথা, রসায়নবিদ্যা, দেহতত্ত্ব, প্রাণিবিদ্যা ইত্যাদি । যে কাল্পনিক বিজ্ঞানদ্বারা স্বাভাবিক নিয়মাত্মসারে কার্য্য করা যায়, তাহাকেই পরীক্ষিক বিজ্ঞান কহে ; যথা—নির্মাণবিদ্যা, ভেষজবিদ্যা ইত্যাদি ।

প্রকৃতিক বিজ্ঞান বা পদার্থ দর্শন বহুদিন হইতে প্রচলিত । যন্ত্রবিদ্যা, তরল-সমসংস্থান, তরল-অসমসংস্থান বায়ু-বিজ্ঞান, শব্দবিজ্ঞান, জ্যোতির্বিদ্যা ইত্যাদি ইহার অন্তর্ভূত ; এবং ইহা তিন প্রকার পদার্থের মধ্যে (দৃঢ়, তরল এবং বায়বীয়) ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

রসায়নবিদ্যা, প্রাকৃতিক বিজ্ঞান ও জীবনতত্ত্বের অন্তর্ভূত । ইহা স্বাভাবিক নিয়মাবলী যথার্থ উপলব্ধি করিয়া, অর্থাৎ উপপাদ্য বিবেচনা করিয়া তাহাদের মিশ্রভাবে কি ফল উৎপন্ন হয়, তদ্বিষয়ের জ্ঞান প্রদান করে অথবা মিশ্রিত পদার্থের আদীম অংশগুলির বিভিন্নতা বা পার্থক্য অবধারণ করে ;—যেমন মিছরি এবং জল একত্র করিলে সুরসপানীয় প্রস্তুত হয় ; ইহাকে প্রাকৃতিক যোগ কহে ; আর হরিদ্রা, জল, মরিচ, ধন্যা ইত্যাদি একত্র করিলে স্থপ প্রস্তুত হয়, ইহাকে রসায়নিক যোগ কহে । তবে এই উভয়ের মধ্যে প্রভেদ এই যে, পানীয়ত্বে কতক পরিমাণে উহার আদীম বস্তুগুলি দৃষ্টিগোচর হয়, কিন্তু স্থপে আদীম বস্তুর চিহ্ন কিছুমাত্র লক্ষিত হয় না ।

পূর্বেই বলা হইয়াছে যে বিজ্ঞান কাল্পনিক এবং পারীক্ষিক দুই ভাগে বিভক্ত ; ইহা যে কতকগুলি প্রধান প্রধান বিজ্ঞানবিৎ পণ্ডিতদিগের মত, তদ্বিষয়ে অল্পমাত্র সন্দেহ নাই । ডাক্তার আরনট বলেন যে, কাল্পনিক বিজ্ঞান চারিভাগে বিভক্ত ; যথা প্রাকৃতিক বিজ্ঞান, রসায়ন-বিদ্যা, প্রাণিবিদ্যা, এবং মনস্তত্ত্ব । আমরা এই মতের অনুমোদন করিতে পারি না ।

কোমৎ বলেন যে বিজ্ঞান ছয়ভাগে বিভক্ত ;—যথা অক্ষশাস্ত্র, জ্যোতির্বিদ্যা, প্রাকৃতিক বিজ্ঞান, রসায়ন-বিদ্যা, জীবনতত্ত্ব ও সমাজতত্ত্ব । তিনি বলেন যে জ্যোতির্বিদ্যা প্রাকৃতিক বিজ্ঞানের অন্তর্ভূত হইতে পারে না, কারণ ইহা একটি স্বতন্ত্র বিজ্ঞান ; এতদ্বারা আমরা মাধ্যাকর্ষণের নিয়ম অবধারণ করিতে পারি । মনস্তত্ত্ব বলিয়া যে স্বতন্ত্র বিজ্ঞান আছে, তাহা তিনি স্বীকার করেন না ; এবং সেইজন্য উহার মত অনেকেই অনুমোদন করেন না ।

(1) Theoretical.

(2) Practical.

স্পেন্সার নামক বিজ্ঞানবিৎ পণ্ডিত বলেন, যে দুইটি মাত্র কাল্পনিক বিজ্ঞান আছে ;—যথা প্রাকৃতিক বিজ্ঞান এবং রসায়ন-বিদ্যা । আর দুইটিকে কাল্পনিক বিজ্ঞান বলিয়া গণ্য করিতে তাহার অসম্মতি দৃষ্ট হয় না যথা, অঙ্কশাস্ত্র ও তর্কশাস্ত্র । অবশিষ্ট বিজ্ঞানগুলিকে তিনি পারীক্ষিক বিজ্ঞান বলিয়া গণ্য করেন যথা, জ্যোতির্বিদ্যা, জীবনতত্ত্ব, মনস্তত্ত্ব, সমাজতত্ত্ব, ভূতত্ত্ব বা ভূ বিজ্ঞান ইত্যাদি । স্পেন্সার এই প্রকার শ্রেণী বিভাগ করিয়াছেন বলিয়া মিল সাহেব স্পেন্সারের পুস্তক সমালোচনায় তাহার অত্যন্ত নিন্দাবাদ করিয়াছেন ।

পারীক্ষিক বিজ্ঞান কোন শ্রেণীভূত হইতে পারে না । তাহার কারণ এই যে তাহার অসংখ্য এবং কাহারও সহিত কাহারও ঐক্য নাই । মন এবং সমাজ সম্বন্ধীয় বিজ্ঞানের মধ্যে প্রধানগুলি এই যথা ;—নীতিজ্ঞান, তর্কশাস্ত্র, অলঙ্কার, ভাষাজ্ঞান, স্মৃতি, ন্যায়, রাজনীতি, অর্থব্যবহার ইত্যাদি । পারিশ্রমিক কার্য্যসম্বন্ধীয় প্রধান বিজ্ঞান গুলি যথা ;—রণযাত্রাবিদ্যা, নৌযাত্রাবিদ্যা, খনিজবিজ্ঞান, ধাতুবিজ্ঞান, বস্ত্রধাবন ও বস্ত্ররঞ্জনজন্যরসায়নবিদ্যা ইত্যাদি । চিকিৎসাসম্বন্ধীয় প্রধান বিজ্ঞান-গুলি যথা ;—ভেষজবিদ্যা, অস্ত্রচিকিৎসা, ধাত্রীবিদ্যা ইত্যাদি ।

আধুনিক বিজ্ঞানবিশারদ পণ্ডিতগণ বিজ্ঞানশাস্ত্রের অন্য প্রকার বিভাগ করিয়াছেন । তাঁহাদের মতে বিজ্ঞান দুই ভাগে বিভক্ত ;—যথা জড়তাবিশিষ্ট ও গতিভাগবিশিষ্ট । তাহার মতে বৈজ্ঞানিক নিয়মালুসারে বস্তুর স্থায়িত্ব সমসংস্থান ও অসমসংস্থানভাবে লক্ষিত হইয়া থাকে । যখন আমরা দেখি যে একখানি চৌকী একটি গৃহে স্থাপিত আছে, তখন বৈজ্ঞানিক নিয়মালুসারে চৌকীর স্থায়িত্বের বিষয় বলিতে হইলে, বলা উচিত, যে মাধ্যাকর্ষণ শক্তির দ্বারা ভূতল ইহাকে আকর্ষণ করিয়া সমসংস্থানভাবে রাখিয়াছে, অর্থাৎ উহা কোন দিকে চলিতেছে না, অর্থাৎ উহা সেই দণ্ডে গতিরহিত হইয়াছে । সেই জন্য কোন পদার্থেরই অস্তিত্ব বিবেচনা করিতে হইলে, উহার সমসংস্থান এবং অসমসংস্থান বা গতি আছে, ইহা অবশ্যই স্বীকার করিতে হইবে । এক্ষণে যে বিজ্ঞানগুলির দ্বারা পদার্থপুঞ্জের সমসংস্থান লক্ষিত হয়, তাহাদিগকে প্রথম বিভাগভুক্ত এবং যে গুলি দ্বারা অসমসংস্থান লক্ষিত হয়, তাহাদিগকে দ্বিতীয় বিভাগভুক্ত করা হইয়াছে ।

১ম বিভাগ

| | |
|---------------|----------------|
| সমসংস্থান | Statics. |
| তরলসমসংস্থান | Hydro-statics. |
| তড়িৎ-বিজ্ঞান | Electricity. |
| চুম্বকাকর্ষণ | Magnetism. |

| | |
|----------------|----------------------|
| বায়ু—বিজ্ঞান | Pneumatics. |
| শব্দ—বিজ্ঞান | Aconstics or sounds. |
| দৃষ্টি—বিজ্ঞান | Optics. |
| তাপ—বিজ্ঞান | Heat. |

২য় বিভাগ ।

| | |
|--------------------|--------------------|
| অসমসংস্থান | Dynamics. |
| তরল—অসমসংস্থান | Hydrodynamics. |
| তড়িৎ—অসমসংস্থান | Electrodynamics. |
| তড়িৎ—চুম্বকাকর্ষণ | Electro-magnetism. |
| আবহ—বিজ্ঞান | Meteorology. |

ইত্যাদি ।

উপযুক্ত বিভাগ যিনি যে প্রকারেই করুন না কেন, সকলকেই সকল প্রকার বিজ্ঞানের অস্তিত্ব স্বীকার করিতে হইবে । তবে কেহ বলেন যে, এই বিজ্ঞানটি এই বিজ্ঞানের অন্তর্ভুক্ত, কেহ বলেন অপরের অন্তর্ভুক্ত, কেহ বলেন ইহা একটি স্বতন্ত্র বিজ্ঞান, ইহা এই বিজ্ঞানের অন্তর্গত নহে । কিন্তু অস্তিত্ব বিষয়ে কাহারও অমত করিবার ক্ষমতা নাই । সকলকেই সকল প্রকার বিজ্ঞানের অস্তিত্ব অবশ্যই স্বীকার করিতে হইবে ।

উপসংহারকালে আমাদের বক্তব্য এই যে, আমরা যাঁহা কিছু এ বিষয়ে লিখিব তাহার অধিকাংশই ইউরোপীয় বৈজ্ঞানিক প্রবন্ধের অনুসরণ করিয়াই লিখিত হইবে : ইহা আমরা পূর্বেই লিখিয়াছি । কিন্তু এবিষয়ের মধ্যে আমাদের বক্তব্য এই যে, দিন দিন বৈজ্ঞানিক প্রবন্ধের বিস্তার প্রভেদ হইতেছে ; আজ যে মত প্রচলিত, কাল তাহা পুরাতন, আজ যে মতের আদর আছে, কল্যা তাহা অগ্রাহ্য । ইহার দৃষ্টান্ত, পূর্বে ৬২টামাত্র 'অমিশ্র বস্তু জানা ছিল, কিন্তু এক্ষণে নূতন কতকগুলি আদ্যবস্তু আবিষ্কৃত হইয়াছে ; পূর্বে যে কয়েকটি ধূমকেতু জানা ছিল ; এক্ষণে তাহার সংখ্যা অনেক পরিবর্দ্ধিত হইয়াছে ; সুতরাং পূর্বের মতানুসারে লিখিত হইলে তাহা অগ্রাহ্য হইবে । আমরা কি কারণে পুরাতন প্রবন্ধের অনুগামী হইয়াছি এহলে তাহা প্রকাশ করিবার আবশ্যক নাই ; স্থলবিশেষে তাহার উল্লেখ করিব ।

সমসংস্থান বা জড়বিজ্ঞান ।

চক্ষু, কর্ণ, নাসিকা, জিহ্বা ও ত্বক্ এই পাঁচটি বাহ্যিক্রিয় দ্বারা আমরা সচরাচর বাবতীয় পদার্থের গুণ অবগত হইয়া থাকি। চক্ষু দ্বারা কোন দ্রব্যের কেমন রূপ, কর্ণ দ্বারা কোন দ্রব্যের কেমন শব্দ, নাসিকা দ্বারা কোন দ্রব্যের কেমন জ্ঞাপ, জিহ্বা দ্বারা কোন দ্রব্যের কিরূপ আসাদন ও ত্বকের দ্বারা কোন দ্রব্য উষ্ণ বা শীতল এবং বন্ধুর বা মন্থণ ইত্যাদি জানিতে পারি। কিন্তু যখন আমরা কোন দ্রব্যের গুণ প্রত্যক্ষ করি, তখন যে ঐ গুণের আধার আছে, তাহা অবশ্যই প্রতীতি হয়। এরূপ প্রতীতি সহজেই হঠাতে পারে, কারণ আধার ব্যতীত গুণ থাকিতে পারে না, ইহা সংস্কারমূলক। যেমন মধু মিষ্ট—এস্থলে মিষ্টতা গুণ এবং মধু তাহার আধার। এই প্রতীতি স্বতঃসিদ্ধ বলিয়া জানিতে হইবে।

এক্ষণে গুণসমূহের আধারকেই আমরা জড় বলিয়া নির্দেশ করি। এই জড়ের কতকগুলি গুণ আছে; সেই গুণ সকল ক্রমে বিবৃত হইতেছে। এই গুণ সকলের মধ্যে কতকগুলি স্বতঃসিদ্ধ, কতকগুলি পরীক্ষাসিদ্ধ ও কতকগুলি আনুমানিক।

জড়ের প্রথম গুণ বিস্তৃতি—জড়পদার্থের যে বিস্তৃতি আছে, তাহা ব্যাখ্যা করিবার আবশ্যক নাই। ইহার অর্থ এই যে জড় মাত্রেয়ই দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও বেধ আছে, এট সকল গুণ থাকিলেই জড়ের বিস্তৃতি আছে বলা যায়। বিস্তৃতি থাকিলেই জড়ের অবয়ব এবং গঠন জানা যায়। একখণ্ড প্রস্তর, এক খণ্ড কাগজ, একখানা বস্ত্র, একটুকু হুত্র ইত্যাদি সকলেরই বিস্তৃতি আছে। জড়ের এই গুণ স্বতঃসিদ্ধ।

জড়ের দ্বিতীয় গুণ স্থানাবরোধকতা—এই গুণ আছে বলিয়াই জড় পদার্থ যে স্থলে থাকে, সেই স্থান সমস্ত অবরোধ করিয়া রাখে। সেই জন্যই দুইটি জড়-পদার্থ একস্থানে এক সময়ে কোন রূপে অবস্থান করিতে পারে না। জলে হস্ত নিমজ্জিত করা যাইতে পারে এবং যে স্থানে হস্ত মগ্ন করা যায়, সেখানে জল নাই, ইহাও বিশদরূপে বিবেচনা করা যাইতে পারে। চস্তের বলে জল পূর্ণ-স্থানচ্যুত হইবে। তজ্জন্য একস্থানে দুইটি জড় কোন প্রকারে এক সময়ে অবস্থান করিতে পারে না। ইষ্টকনির্মিত দেওয়ালে একটি পেরেক বিদ্ধ করা যায়, কিন্তু ঐ পেরেক যেস্থলে বিদ্ধ করা হইল, সে স্থলের বালুকা বা স্তরকী

অবশ্যই অন্যস্থলে অপসৃত] হইবে, তাহার কারণ কেবল জড়ের স্থানাবরোধকতা গুণ ব্যতীত আর কিছুই নয়।

জড়ের তৃতীয় গুণ বিভাজ্যতা—জড়ের [এই গুণ সহজেই বোধগম্য হইতে পারে। কোন জড়পদার্থকে অসংখ্য ভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে। এক-খণ্ড ইষ্টক চারি ভাগে বিভক্ত করা হইল, তাহার পরে আবার সেই এক এক খণ্ডকে একশত ভাগে বিভক্ত করা হইল। তৎপরে সেই এক এক ভাগকে লইয়া কোন যন্ত্র দ্বারা পেষণ করিয়া চূর্ণ করা গেল, তাহারে এরূপ ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অংশে বিভক্ত হইল যে, সেই অংশগুলি দৃষ্টির অগোচর; কিন্তু দৃষ্টির অগোচর বলিয়াই যে তাহারে অবিভাজ্য এরূপ নহে। বোধ হয় তাদৃশ উপযুক্ত যন্ত্র হইলে অসংখ্য ভাগে জড়কে বিভাগ করা যায়, এবং উপযুক্ত বল প্রয়োগ করা হইলে, জড় পদার্থের পূর্বাভূতি থাকে না। জড় পদার্থ যেরূপ ক্ষুদ্রাংশে বিভক্ত হইতে পারে, তাহার দৃষ্টান্ত বর্ণিত হইতেছে; ঘন ১ ইঞ্চি ঘর্ণকে শিটিয়া ২০২০০০ স্ফুটান্ধ পাত প্রস্তুত হইয়া থাকে।

জড়ের চতুর্থ গুণ নিশ্চেষ্টতা—ইহার অর্থ এই যে জড়পদার্থকে নাড়িলে নড়ে; অর্থাৎ জড়পদার্থ নিজে আপনায় স্থান পরিবর্তন করিতে পারে না। যদি জড়পদার্থ স্থিরভাবে কোনস্থানে থাকে, তাহা হইলে ইহা নিজে স্থানান্তরিত হইতে পারে না। বল প্রয়োগ করিলে আমরা উহাকে পূর্বস্থানচ্যুত করিতে পারি। কিন্তু উহা কখনই আপনা আপনি নড়িতে পারে না; অর্থাৎ অপরের সাহায্য ব্যতীত উহা সচল হইতে পারে না। একখানি শকট চালাইতে হইলে কিঞ্চিৎ বল আবশ্যক করে। কিন্তু ঐ শকট একবার চালিত হইলে পর, বিশেষ বল ব্যতীত তাহার গতিরোধ হয় না। যদি ঐ শকট বিপর্যাস্ত হইয়া পতিত হয়, তাহা হইলে শকটস্থিত আরোহী জড়ের নিশ্চেষ্টতা গুণের জন্য পৃষ্ঠোপরি উল্টাটায় পতিত হইবে। জড়ের নিশ্চেষ্টতা গুণের অপর একটি দৃষ্টান্ত দেখাইতেছি—একটি অঙ্গুলি সোজা করিয়া তাহার উপর এক খানি তাস স্থি-ভাবে রাখ এবং ঐ তাসের উপর একটি পয়সা রাখিয়া ঐ তাসে সজোরে আঘাত কর। তাহা হইলে দেখিবে যে, ঐ তাস ভূমিতলে পতিত হইবে, এবং ঐ পয়সাটিও অঙ্গুলির উপর স্থিরভাবে থাকিবে। তাসের নিশ্চেষ্টতাগুণই ইহার প্রধান কারণ; তাস এবং ইহার ঘর্ষণ অপেক্ষা তাসের নিশ্চেষ্টতা গুণ অত্যন্ত অধিক। মাহুর বা গালিচার ধূলাঝাড়া ও এই কারণেই লক্ষিত হয়।

জড়ের পঞ্চম গুণ সঙ্কোচতা—যখন কোন পদার্থের আয়তন বলদ্বারা হ্রাস করা যায়, তখন ঐ পদার্থ সঙ্কুচিত হইল বলা যায়। স্পঞ্জ, সোলা, কাঠ,

ইত্যাদিকে সঙ্কুচিত করা যায়; কাষ্ঠও সঙ্কুচিত হইয়া থাকে। সুতরাং জড়ের য লঙ্ঘনচীতা গুণ আছে ইহা সহজেই অনুমিত হইয়া থাকে।

জড়ের ষষ্ঠ গুণ বিস্তার্যতা—যখন কোন পদার্থের আয়তন বলদ্বারা বৃদ্ধি করা যায়; তখন উহাকে বিস্তৃত করা হইল বলা যায়। সুতরাং জড়ের বিস্তার্যতা গুণও সহজেই বুঝা যাইতে পারে।

জড়ের সপ্তম গুণ স্থিতিস্থাপকতা। কোন কোন জড়পদার্থকে বল প্রয়োগ দ্বারা সঙ্কুচিত বা বিস্তৃত করিয়া ছাড়িয়া দিলে, উহা পূনর্বার আপনায় পূর্বারতন প্রাপ্ত হয়। যে গুণের দ্বারা এইরূপ কার্য্য হইয়া থাকে, তাহার নাম স্থিতিস্থাপকতা।

জড়ের অষ্টম গুণ সচ্ছিন্নতা—পূর্বোক্ত গুণসকল থাকাতে, আমরা জড়পদার্থকে সহজেই সচ্ছিন্ন বোধ করিতে পারি। তাহার কারণ এই যে সচ্ছিন্ন না হইলে, জড় পদার্থ কখনই সঙ্কুচিত বা কোন বস্তু দ্বারা বিদ্ধ হইতে পারিত না। কতকগুলি পদার্থ যথা স্পঞ্জ, কাষ্ঠ, চিনি ইত্যাদিকে সচ্ছিন্ন বলিয়া বোধ হয়। কিন্তু পরীক্ষা দ্বারা অবগত হওয়া গিয়াছে যে, সকল দ্রব্যই সচ্ছিন্ন। সকল পদার্থই কতকগুলি পরমাণুসংহতি, এবং উহা সঙ্কুচিত এবং বিস্তৃত হইতে পারে বলিয়া উহাতে কম হউক বা বেশি হউক ছিদ্র আছেই, ইহা জানিতে হইবে। যখন কোন জড়কে সঙ্কুচিত করা যায়, তখন উহার পরমাণুগুলি একত্রীভূত হইল উহা উত্তমরূপ অনুমান করা যায়। সুতরাং এরূপ কোন জড় নাই বাহা সচ্ছিন্ন নহে, তবে বস্তু বিশেষে এই গুণ বেশি ও কম পরিমাণে দেখিতে পাওয়া যায়।

জড়ের নবম গুণ আকর্ষণ। জড়ের এই গুণটি অনুমানসিদ্ধ। আকর্ষণ নানাবিধ; যে শক্তিদ্বারা উৎক্লিষ্ট লোষ্ট্রাদি আকৃষ্ট হইয়া ভূতলে পতিত হয়, তাহাকে মাধ্যাকর্ষণ কহে। সুবিখ্যাত সার আইজ্যাক নিউটন বলেন যে, এই শক্তিদ্বারাই পৃথিবী চন্দ্রকে আকর্ষণ করে এবং পৃথিবীও উক্ত শক্তি দ্বারা সূর্য্যভিমুখে ধাবিত হয়; সুতরাং ইহা দ্বারা অনায়াসেই বুঝিতে পারা যায়, যে জড়ের প্রত্যেক পরমাণু অন্য পরমাণু কর্তৃক আকৃষ্ট হইয়া থাকে। যদি একখণ্ড চুম্বক-প্রস্তর একটি লৌহদণ্ডের নিকট আনীত হয় এবং পরস্পরের কোন প্রতিবন্ধক না থাকে, তাহা হইলে যে শক্তিদ্বারা তাহার উভয়ে মিলিত হয়, তাহাকে চুম্বকাকর্ষণ কহে। আর যে শক্তিদ্বারা একখণ্ড লাক্ষা রেশমি বস্ত্র দ্বারা ঘর্ষিত হইয়া আপনায় নিকটস্থ ক্ষুদ্র কাগজ বা গালক প্রভৃতিকে আকর্ষণ করে, তাহাকে তড়িতাকর্ষণ কহে।

উপরে যে সমস্ত আকর্ষণী-শক্তির বিষয় লিখিত হইল, তাহার দূরত্ব ও নিকটত্ব জড়ের মধ্যে কার্য্য করিয়া থাকে। নেপচুন নামক গ্রহ মাধ্যাকর্ষণ শক্তির প্রভাবে সূর্য্য হইতে ২,৯৫৪,০০০,০০০ মাইল অন্তরে গৌর্য্য কেন্দ্রে অবস্থান করে। ঐরূপ অনেক অনেক জড়পদার্থ সন্নিহিত পরমাণুসমষ্টির মধ্যেও কার্য্য করিয়া থাকে; ঐরূপ শক্তিকে পারমাণবাকর্ষণ কহে; পারমাণবাকর্ষণ চারি প্রকার; যথা—যোগাকর্ষণ, অসমসংযোগ, বিপ্রাকর্ষণ ও রাসায়নিক আকর্ষণ, যে শক্তিদ্বারা পরমাণু সকল পরস্পর আকৃষ্ট হইয়া অপেক্ষাকৃত স্থূলতর জড়াকার রূপে পরিণত হয়, তাহাকে যোগাকর্ষণ কহে; যদি পরমাণুসমষ্টির মধ্যে পরস্পরের আকর্ষণ শক্তি না থাকিত, তবে আমরা উহাদের কার্য্যকারিতার বিষয় কিছু-মাত্র অনুভব করিতে পারিতাম না; উহাদিগকে কেবল সূপাকার বাতুকরাশি বলিয়া বোধ হইত। কোন কোন পুরাতন দার্শনিকদিগের এরূপ কুসংস্কার মূলক মত ছিল, যে পরমাণু সকলের মধ্যে বড়িশের ন্যায় এক প্রকার কাঁটা আছে। তদ্বারাই তাহার পরস্পর সংযুক্ত হইয়া থাকে। কিন্তু প্রকৃত বিষয় এই যে দূরত্ব বস্তুর মধ্যে এমন কোন পদার্থই নাই যে বদ্বারা তাহার পরস্পর সংযুক্ত হইতে পারে। ফলতঃ পরমাণুসকল পরস্পর অত্যন্ত সন্নিহিত না হইলে কখনই যোগাকর্ষণ-কার্য্য সম্পন্ন হয় না। যোগাকর্ষণ কার্য্য সম্পাদনের জন্য পরমাণু-সমষ্টির এরূপ সন্নিবিষ্ট হওয়া উচিত, যাহা আমাদের দর্শনেন্দ্রিয়ের সাধ্যা-য়ত্ত নহে। সুতরাং পরমাণু-সমষ্টির পরস্পর দূর-সন্নিবিষ্ট হইলে যোগাকর্ষণ শক্তি কোন মতেই ফলদায়িনী হইতে পারে না। যদি একখণ্ড সীসকে পরিস্কৃতরূপে কাটিয়া তৎক্ষণাৎ বলপূর্ব্বক আশ্বত দ্বারা পরস্পর সংযুক্ত করা যায়, তাহা হইলে উল্লিখিত দুই অংশই পুনর্বার দৃঢ়রূপে মিলিত হয়। যোগাকর্ষণ শক্তির আধিক্যে কোন কোন পদার্থ অতিশয় কঠিন হইয়া থাকে। পরমাণু সমষ্টির আধিক্যই লৌহ ও প্রস্তর, প্রভৃতির কঠিনতা সাধনের প্রধান কারণ; সাতিশয় বল প্রয়োগ ব্যতীত উহাদিগের আকর্ষণ শক্তির প্রতিবাত সাধন পূর্ব্বক উহাদিগকে খণ্ডাকারে বিভক্ত করা যায় না।

পরস্পর বিভিন্ন প্রকৃতি পদার্থ সকলের পরমাণুর আকর্ষণকে অসমসংযোগ কহে। যোগাকর্ষণ শক্তিদ্বারা এক প্রকারের দুইটি পদার্থ সংযুক্ত হয়; অসমসংযোগ দ্বারা ভিন্ন ভিন্ন দুইটি পদার্থ সংযুক্ত হইয়া থাকে। যদিও উপর্যুক্ত উভয় শক্তির কার্য্যফল সমান বলিয়া হঠাৎ প্রতীয়মান হয়, কিন্তু বিবেচনা করিয়া দেখিলে স্পষ্টই প্রতীতি হইবে যে, উহার দুইটি ভিন্ন ভিন্ন শক্তি। দেওয়ালে অথবা কাষ্ঠের উপরে পড়ির দাগ কাগজের উপর গালা-বোহর ইত্যাদি অসম

সংযোগের দৃষ্টান্ত । কিন্তু উল্লিখিত দুইটি দৃষ্টান্তই কঠিন পদার্থের অসমসংযোগ বলিয়া জানিতে হইবে । কঠিন পদার্থের সহিত তরল পদার্থের অসমসংযোগ অন্য প্রকার ; যেমন জল বা দুগ্ধ ইত্যাদি কোন তরল পদার্থে যদি হস্ত বা দণ্ড মঞ্চ করা যায়, এবং উহা জলাদি হইতে উঠাইয়া লইলে দেখিতে পাওয়া যায় যে, হস্ত বা দণ্ডে জল বা দুগ্ধ লাগিয়া আছে ; ইহাকেই কঠিন পদার্থের সহিত তরল পদার্থের অসমসংযোগ বলে । দুইটি বিভিন্ন প্রকার তরল পদার্থের অসমসংযোগ পঞ্চালিখিত উদাহরণ দ্বারা স্পষ্টরূপে বুঝা যাইতে পারে ; যদি কোন কাচ পাত্রে জল রাখিয়া ঐজলে ইম্প্রিট বা এল্‌কোহল দেওয়া যায় ; তাহা হইলে উহাদের মধ্যে যে তরল পদার্থটি গুরু, তাহার কিয়দংশ উপরে উঠিত হইবে এবং যাহা লঘু, তাহার কিয়দংশ নীচে নামিয়া যাইবে । সুতরাং দুইটি ভিন্ন ভিন্ন প্রকৃতির তরল সংযুক্ত হইল বলিয়া, উহাকে দুইটি তরল পদার্থের অসমসংযোগ বলে ।

রাসায়নিক আকর্ষণ—একখণ্ড মার্সল পাথরকে ভগ্ন করিয়া কতকগুলি অংশে বিভক্ত করিলে, প্রত্যেক অংশই মার্সল পাথর রহিল । কিন্তু রাসায়নতত্ত্ববিৎ পণ্ডিতগণ বলেন, যে মার্সল পাথরে তিন প্রকার ভিন্ন ভিন্ন পদার্থ আছে ; যথা—রৌপ্য এবং এক প্রকার পদার্থ, ক্রক্সবর্ণের এক প্রকার পদার্থ (যাহাকে অঙ্গারক कहा যায়) এবং এক প্রকার বাষ্প । পৃথিবীতে সমস্ত পদার্থই এইরূপ দুই বা তিন প্রকার ভিন্ন ভিন্ন পদার্থের সমষ্টি । রাসায়নতত্ত্ববিৎ পণ্ডিতগণ ঐ তিন অংশকে পুনরায় বিভাগ করিতে চেষ্টা করিয়া তাহাতে ক্রতকার্য্য হইতে পারেন না । কারণ অঙ্গারককে যে প্রকারেই বিভক্ত করা যাউক না কেন, উহার অংশগুলি অঙ্গারকই থাকিবে ; এবং অপর দুইটি পদার্থের বিষয়ও ঐরূপ । সুতরাং যখন কোন পদার্থ অন্য কোন নূতন পদার্থে বিভক্ত না হয় তখন উহাকে আদিম পদার্থ বলা যায় । ঐ প্রকার সমুদয় আদিম পদার্থের সংখ্যা ৬৫ এবং তাহাদের পরস্পরের মিশ্রণই পৃথিবীতে সমস্ত পদার্থের প্রসূতি । যেমন জল দুইটি বাষ্পের মিশ্রণে প্রস্তুত হইয়াছে ; হিঙ্গুল, গন্ধক ও পারদের মিশ্রণে প্রস্তুত ইত্যাদি, এইরূপ মিশ্রণকে রাসায়নিক সংযোগ कहा যায় ; এবং যে শক্তি দ্বারা ঐ সংযোগ সমুদ্ভূত হয় তাহাকেই রাসায়নিক আকর্ষণ কহে । যোগাকর্ষণ শক্তিদ্বারা দুই প্রকার পদার্থ মিশ্রিত হইলে উহাদের গুণের কোন বৈষম্য ঘটেনা, কিন্তু রাসায়নিক আকর্ষণ দ্বারা দুইটি পদার্থ সংযুক্ত হইলে তাহাদের উভয়েরই গুণ পরিবর্তন হয় এবং যে নূতন বস্তু উৎপন্ন হয় তাহাও অন্য প্রকার গুণবিশিষ্ট হইয়া থাকে ।

(ক্রমশঃ)

শ্রী:—

জাতিতত্ত্ব।

মানবের ঐতিহাস ৬ট ভাগে বিভক্ত ; যথা সামাজিক ও প্রাকৃতিক। ব্যক্তি বিশেষের ক্ষমতা, ঘটনাবিশেষের ফল, ব্যক্তি বিশেষের কার্যের ফল, সমাজ সঞ্চীর ভিন্ন ভিন্ন কার্য ও তাহার ফল ইত্যাদিকেই সামাজিক ঐতিহাস বলে। রাজ্যস্থাপন, সন্ধি ও বিগ্রহ প্রভৃতি সামাজিক ইতিহাসবেত্তারা লিখিয়া থাকেন। প্রাকৃতিক ইতিহাসবেত্তারা ভিন্ন ভিন্ন মানব জাতির মধ্যে কি সঙ্কট, অর্থাৎ কোন্ ব্যক্তি কোন্ জাতিবিশেষের অন্তর্গত, সেই ব্যক্তির শরীর ও গঠনের সহিত কোন্ জাতীয় ব্যক্তির শরীরের এবং গঠনের সৌশাদৃশ্য বা বৈষম্য আছে, তাহা নির্ণয় করিয়া থাকেন। কিন্তু প্রকৃতিবিৎ পণ্ডিতগণের কার্য স্বতন্ত্র, তাহারা পৃথিবীস্থ যাবতীর পদার্থেরই ঐরূপ জাতি নির্ণয় করেন *। তাহারা উদ্ভিদের, এবং প্রাণিমাজেরই ঐ প্রকার জাতি বিভাগ এবং শ্রেণী ইত্যাদি নিরূপণ করেন + যদ্বারা উদ্ভিজ্জের জাতি প্রভৃতি নির্ণয় হয়, তাহাকে উদ্ভিজ্জ বিদ্যা † এবং যদ্বারা ইতর প্রাণীর জাতি প্রভৃতি নির্ণয় হয়, তাহাকে প্রাণিবিদ্যা ‡ কহে। এস্থলে কেবল আমরা মানবের জাতি ও শ্রেণী বিভাগ ইত্যাদির অবধারণ করিব। স্পেননিবাসিদের শরীরে মুরজাতির শোণিত কি প্রকারে আসিল ? ভারতবর্ষবাসীরাই বা ককেসীওর অন্তর্গত হইল কেন ? ইত্যাদি তথ্য প্রাকৃতিক ঐতিহাস দ্বারা সন্ধান করা হইবে।

জাতিতত্ত্ববিৎ পণ্ডিতগণ মানবকে প্রাণী বলিয়াই, ইতর প্রাণীর সহিত সৌশাদৃশ্য ও বৈষম্য লইয়া গণ্য করেন : কিন্তু সামাজিক ইতিহাসবেত্তারা মানবকে বুদ্ধিমান প্রাণী বলিয়া গণ্য করিয়া, তাহাদের কার্য ও কার্যফল লইয়া তদ্বিষয়ের পর্যালোচনা করিয়া থাকেন।

* ন্যায়শাস্ত্রের মতে (নিত্যত্বে সতি অনেকসমবেতত্বং জাতিত্বং) নিত্য এবং অনেকে সমবেত ধর্ম, অর্থাৎ এক জাতীয় যাবতীর পদার্থের অসাধারণ ধর্ম। যে ধর্ম সেই জাতীয় পদার্থেই থাকে ; তদ্ভিন্ন জাতিতে লক্ষিত হয় না।

+ সামাজিক ইতিহাস বিষয়ক প্রবন্ধ পৌরাণিকত্বে লিখিত হইবে।

‡ ইহার বিষয় উদ্ভিজ্জবিদ্যা প্রবন্ধে লিখিত হইবে।

* ইহার বিষয় প্রাণিবিদ্যাসম্বন্ধে লিখিত হইবে।

জাতিতত্ত্ব মানবতত্ত্ব হইতে স্বতন্ত্র। যদি পৃথিবীতে কেবল এক জাতীয় মনুষ্যই থাকিত, তাহা হইলে জাতিতত্ত্ব বলিয়া আর নূতন পুস্তক লিখিতে হইত না। যদি হিন্দু, ইংরাজ বা চীন বাতীত অন্য কোন প্রকার জাতি না থাকিত, তাহা হইলে মানবতত্ত্ব বলিয়াই এক শাস্ত্র লিখিত হইত। যেহেতু মানবতত্ত্ব দ্বারা মনুষ্যকে এক জাতি বলিয়া গণ্য করিয়া ঐতর প্রাণীর সহিত তাহাদের সম্বন্ধ নির্ণীত হইয়া থাকে। মানবের প্রাকৃতিক ইতিহাসের দ্বিতীয় বিভাগ জাতিতত্ত্ব। জাতিতত্ত্ব দ্বারা মানবজাতির মধ্যেই ভিন্ন ভিন্ন জাতিব প্রকৃতি অবস্থারিত হয়। কিন্তু তাই বলিয়া এরূপ বিবেচনা করা উচিত নহে যে, মানবতত্ত্ব নামক শাস্ত্র আছে বলিয়া জাতিতত্ত্ব নামে অবশ্যই একটি স্বতন্ত্র শাস্ত্র থাকিবে। যদি এক জাতির একটি বাতীত জীব না থাকে, তাহা হইলে তাহার জাতিতত্ত্ব হইতে পারে না। যদি সকল মানবই হিন্দু হইত, তাহা হইলে ভিন্ন ভিন্ন সম্প্রদায় বাতীত একমাত্র ধর্মের নাম, সর্বসম্মত সাধারণ রাজ্যের নাম, জাতিতত্ত্ব বাতীত মানবতত্ত্বেরই আলোচনা হইত। ঐতার কারণ এই যে, জাতিতত্ত্ব শাস্ত্রের দ্বারা মানবজাতির ভিন্ন ভিন্ন সম্প্রদায় নির্ণীত হইয়া থাকে। যদি মানবেরা সকলেই এক প্রকার হইত, তাহা হইলে জাতিতত্ত্ব শাস্ত্রের আবশ্যকতা থাকিত না।

রবিন্সন্ ক্রুশো যে নির্জ্বল দ্বীপমধ্যে অবস্থান করিয়াছিলেন, যদ্যপি সেই দ্বীপটিকে পৃথিবী বিবেচনা করিয়া মানবজাতির ইতিহাস লিখিতে হয়, তাহা হইলে মানবতত্ত্ব শাস্ত্র লিখিলেই হইত, জাতিতত্ত্ব লিখিবার আর কোন আবশ্যক থাকিত না। কিন্তু যদি শরীরের গঠন পারিপাট্যে ভিন্ন দুইটি মানব অবস্থান করে, অর্থাৎ একটি গুরুবর্ণ মনুষ্য ও অপরটি ক্ষুদ্রবর্ণ, যেমন রবিন্সন্ ক্রুশোর দ্বীপে যখন ফ্রাইডে আসিয়া উপস্থিত হইল, তখন সেই দ্বীপস্থ মানবের ইতিহাস লিখিতে হইলে অনায়াসেই জাতিতত্ত্ব লেখা যাইতে পারে।

এক্ষণে মানবতত্ত্ব লেখা কতদূর সম্ভব তাহা বিশদরূপে অবগত হওয়া গেল। যাহা কিছু এ বিষয়ে লেখা যাইতে পারে তাহা প্রাণিবিদ্যার অন্তর্গত; এক্ষণে আমরা জাতিতত্ত্ব লিখিতেছি। পৃথিবীতে বর্ণ, আকার, মস্তকের গঠন এবং অঙ্গ প্রত্যঙ্গাদির নির্মাণভেদে, বহুবিধ মনুষ্য দেখিতে পাওয়া যায়; স্থানভেদেই এইরূপ বৈলক্ষণ্য দৃষ্ট হইয়া থাকে, সুতরাং তাহারা ভিন্ন ভিন্ন জাতির অন্তর্গত বলিয়া পরিগণিত হইয়া থাকে।

প্রাকৃতিকতত্ত্ববিৎ পণ্ডিতেরা বলেন—যে প্রাণিগণ বংশানুক্রমে জাতীয় প্রকৃতি অবলম্বন করে। এবং কোন বিশেষ পরিবর্তন না হইলে, তাহারা আপন জাতীয় প্রকৃতি ত্যাগ করে না। কিন্তু অবস্থানবিশেষে তাহাদের শারীরিক

প্রকৃতির পরিবর্তন হইলে, তাহাদের মানসিক বৃত্তিও পরিবর্তন হইয়া থাকে। ব্যাঘ্র ও কুকুর এক জাতীয় প্রাণী; কিন্তু দেশ ও অবস্থাতেই তাহাদের উভয়ের প্রকৃতির বৈষম্য দৃষ্ট হইয়া থাকে। ব্যাঘ্র সকল দেশে সকল অবস্থাতেই সন্মান থাকে অর্থাৎ সকল দেশেই অরণ্যমধ্যে বাস করে, কখনই গৃহপালিত হয় না। কিন্তু সেই জাতীয় প্রাণী চট্টগ্রাম ও পৃথিবীর অনেক সভ্যদেশের ভিন্ন ভিন্ন অবস্থায় পতিত হইয়া, নানা প্রকার আকৃতি বর্ণ ও মানসিক-বৃত্তির বৈলক্ষণ্য হইয়া পড়িয়াছে। কিন্তু ভূনগলে একপ স্থান আছে যেখানে প্রকৃতি পরিবর্তন হইলে ও জীবনের পরিবর্তন সংঘটিত হয় না। আবার একপ দৃষ্ট চট্টগ্রাম থাকে যে, প্রকৃতির সাহায্যে জীবগণ পূর্বাবস্থা প্রাপ্ত হইবামাত্র পুনর্বার তাহাদের পূর্বকার ভাব প্রাপ্ত হয়। বিবেচনা কর, ইউরোপের গৃহ-পালিত শূকর আমেরিকার বনে আগমন করিয়া, পুনর্বার বনা-শূকরোচিত দন্ত ও অন্যান্য অবয়ব প্রাপ্ত হইয়াছে। সেই জনা প্রকৃতিতত্ত্ববিৎ পণ্ডিতেরা বলেন যে, জাতীয় বিভিন্নতা ও পার্থক্যতা কেবল প্রকৃতি অনুসারেই ঘটিয়া থাকে অর্থাৎ তাহাতে তাহাদের বৈলক্ষণ্য হয় না; যেমন শূকর যেকোন গিয়া প্রসব করুক না কেন, তাহার শাবক শূকরের আকৃতি ধারণ করিবে, সুতরাং দেশভেদে ও কখনই তাহাদের জাতীয় প্রকৃতির পরিবর্তন হয় না। কিন্তু যদি দুইটি অসমান জাতির মিলনে শাবক উৎপন্ন হয়; তাহা হইলে সেই শাবক পিতৃ মাতৃ উভয় জাতির গুণ এবং আকৃতি প্রাপ্ত হইবে; যেমন ঘোটকের ঔরশে গর্দভীর গর্ভে শাবক প্রসূত হইলে, সেই শাবক ঘোটক এবং গর্দভী এই উভয়ের আকৃতি ধারণ করিবে; তাহাতে আর অন্যথা হইবে না। কিন্তু তদ্বারা একপ উপসংহার করা যাইতে পারে না—যে, জাতীয় আকৃতি একেবারে নষ্ট হইয়া যায়, তবে এই বিষয়ে কিরূপ পরিমাণে পরিবর্তন হইল বলা যাইতে পারে।

ইতর প্রাণীর বিষয় আলোচনায় আমাদের এক্ষণে এই উপলব্ধি হইল যে, যথার্থই সকল মানবই এক জাতি, তবে ভিন্ন ভিন্ন দেশে বাস করে বলিয়া, এবং অন্যান্য বহুবিধ কারণে, ভিন্ন ভিন্ন বর্ণ, আকার এবং মানসিক বৃত্তি প্রাপ্ত হইয়াছে। সকল আকারের জন্ত সকল দেশে নাই; কিন্তু পৃথিবীর সর্বত্রই মনুষ্য আছে; আবার এক এক জাতির মধ্যে বহুবিধ আকার চরিত্র ও গুণবিশিষ্ট মনুষ্যও আছে। সুতরাং সেই চরিত্র ও গুণদ্বারা তাহাদিগকে অন্য মনুষ্য হইতে ভেদ করা যাইতে পারে।

বু মেননসেক সাহেব প্রাণিবিদ্যা এবং শারীরবিদ্যা বা দেহতত্ত্ব পর্যালোচনা করিয়া, মনুষ্য জাতির ভিন্ন ভিন্ন শ্রেণী নির্দেশ করিয়াছেন। তিনি পশ্চা-

লিখিত পাঁচপ্রকার প্রধান শ্রেণীতে মনুষ্যজাতিকে বিভাগ করিয়াছেন যথা—
ককেশীয়, মোগলীয়, ইথিওপীয়, আমেরিক এবং মালয় ।

(ক্রমঃ)

ক্রী: _____

প্রাণিবিদ্যা ।

আশ্চর্য্য শক্তিসম্পন্ন জগৎপাতা জগদীশ্বরের মহিমাচক্রেয় সুবিমল জ্যোতি দর্শন করিয়া চিত্তচকোরকে পরিতৃপ্ত করিতে সকলেরই বাসনা;—বাসনা সিদ্ধির উপায়ও চারি দিকে বিদ্যমান রহিয়াছে । বিস্তৃত সাগরবারির নিলিন্দ-দর্শন কর, মন নাচিয়া উঠিবে; অসংখ্য তারকাজালের চিত্তচমৎকারিণী জ্যোতিঃপুঞ্জ অবলোকন কর, হৃদয়ের ভক্তিসিন্ধু উচ্ছসিত হইয়া উঠিবে; এবং অমু-বীক্ষণ সহকারে অতি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কীটানুগণের সংখ্যাবধারণে প্রবৃত্ত হও নিরোদেশ বিঘূর্ণিত হইয়া যাইবে । এক দিকে সিংহ ব্যাঘ্র প্রভৃতি জন্তুদিগের দুর্দ্বন্দ্ব বিক্রম ও জিঘাংসা প্রবৃত্তির বিষয় বিবেচনা করিলে যে প্রকার চমকিত হইতে হয়, ছাগ, মেঘ প্রভৃতি ভীরুস্বভাব প্রাণিগণের দুর্ব্বলতা ও মুহু প্রকৃতি পর্যালোচনা করিলে আবার সেই প্রকার দয়াজ্ঞ হইতে হয় । বস্তুতঃ প্রাণিগণের প্রকৃতি ও গঠন প্রণালী প্রকৃতির যে প্রকার অনির্করণীয় শক্তির পক্ষে সাক্ষ্য দান করিতেছে, এমন আর কিছুই নহে । এক্ষণে আমরা জন্তু সংসারে প্রবেশ করিয়া প্রকৃতির এক এক খানি মহিমাচিত্র প্রকটিত করিয়া মনের ক্ষোভ কথঞ্চিৎ নিবারণ করিব ।

আমরা চারিদিকে যে সমস্ত পদার্থ দেখিতে পাই, তাহাদের মধ্যে কতকগুলি চেতন, ও অবশিষ্টগুলি অচেতন । চেতন পদার্থ সকল নধর; অচেতন পদার্থ অধিনধর ।

পদার্থবিদ্যা এবং পণ্ডিতগণ বাবতীয় পদার্থসমূহকে স্থূলরূপে তিন ভাগে বিভক্ত করিয়াছেন যথা;—জাতব, উদ্ভিজ্জ ও ধনিজ বা আকরিক ।

যে সকল পদার্থ জাতব বলিয়া পরিগণিত, তাহাদের কতকগুলির বিশেষ বিশেষ ধর্ম্ম লক্ষিত হইয়া থাকে যথা;—প্রথমতঃ—যে যে পদার্থের রাসায়নিক সংযোগে তাহাদের দেহ গঠিত, তাহাদের মধ্যে অজারক, উদজান, অল্পজান ও যবক্ষারজান

প্রধান । এই সমস্ত রূঢ় পদার্থ মিশ্রিত শরীর জলীয় পদার্থে পরিপূরিত, সুতরাং ধ্বংস হইবার কিঞ্চিৎ কাল পরেই পচিতে থাকে ।

দ্বিতীয়তঃ উহাদের দেহে নানাবিধ সুকোমল ও সুসম্পন্ন বস্তু দেখিতে পাওয়া যায় । কিন্তু এমন প্রকার কতকগুলি জীব আছে যে তাহাদের ঐ সমস্ত বস্তুর একটিও নাই ।

তৃতীয়তঃ উহারা খনিজ পদার্থের ন্যায় দেহের উপরি ভাগে কোন পদার্থ বিশেষের সংযোগ দ্বারা বৃদ্ধি প্রাপ্ত না হইয়া, ভিন্ন ভিন্ন দ্রব্যাদি অন্তরস্থ বা উদরস্থ করিয়া শরীর বর্দ্ধন করে । সম্বন্ধে বলিতে গেলে, ইহাদের জন্ম, বৃদ্ধি, হ্রাস ও ধ্বংস, এই কয়টি ধর্মেরই সম্বন্ধে হইয়া থাকে ।

আকরিক বা খনিজ পদার্থ সকল অন্য পদার্থ হইতে জন্ম গ্রহণ করে না, জন্তুদিগের মত ভিন্ন ভিন্ন দ্রব্যাদি অন্তরস্থ করিয়া পরিবর্দ্ধিত হয় । ইহাদের মধ্যে কোন কোনটি হয়ত একটিমাত্র রূঢ় পদার্থের যোগে উপস্থিত এবং কোন কোনটি বা দুই তিনটিমাত্র রূঢ় পদার্থ দ্বারা বিরচিত । প্রথম প্রকারের উদাহরণ ইংলণ্ডীয় বর্ণ ও শেবোক্ত প্রকারের লবণ, চূর্ণপ্রস্তর প্রভৃতি ।

বিজ্ঞানবিৎ পণ্ডিতগণ প্রাণিকোষ হইতে উদ্ভিদ ক্ষেত্রের বিভিন্নতা দেখাইতে গিয়া স্থানে স্থানে মহাশঙ্কটে পড়িয়াছেন । পৃথিবীতে এমন কতকগুলি প্রাণী আছে যে হঠাৎ তাহাদিগকে দেখিলে উদ্ভিদ বলিয়া ভ্রম জন্মে । পুরুভূজ নামে এক প্রকার কীট আছে তাহাদের আকৃতি অবিকল উদ্ভিদের ন্যায় । স্পঞ্জ নামক পদার্থ বাহা ব্যবহৃত হয়, উহাকে অনেকে প্রবাল নামক জীবের পঞ্জর বলিয়া অবধারণ করিয়াছেন । কিন্তু প্রবালের ধর্ম ঠিক উদ্ভিদের ন-য় । উহারা চিরকাল একস্থান অবরোধ করিয়া অবস্থিতি করে, আর উহাদের যে কোন প্রকার চলচ্ছক্তি আছে তাহারও কোনও প্রমাণ পাওয়া যায় নাই । প্রবাল জীবদিগের ন্যায় বস্তুগা বোধ করে না । কিন্তু উহাদের কয়েকটি ধর্ম, বৃক্ষের ন্যায় হইলেও আকৃতি জন্তুর শরীরের অনুরূপ । এই সকল কারণ বশতঃ উহারা জন্তু কি উদ্ভিদ তাহা স্থির করা সুকঠিন । নিম্ন শ্রেণীস্থ জন্তু হইতে নিম্নশ্রেণীস্থ উদ্ভিদদিগের নির্ধাচন করা কঠিন হইলেও উচ্চ শ্রেণীস্থ উদ্ভিদের নির্ধাচন করা অতি সহজ ব্যাপার । শেবোক্ত জন্তুদিগের শরীরে যে প্রকার শিরা সমূহ দেখিতে পাওয়া যায় উদ্ভিদের সে সকল কিছুই নাই । ঐ শেবোক্ত প্রকার উদ্ভিদের, জন্তুদিগের মত শ্বেচ্ছানুসারে গত্যাত করিবারও সামর্থ্য নাই এবং কোন প্রকার দ্রব্যাদি ভক্ষণ করিবার ও সাধ্য নাই । প্রাণিদিগের পাঁচটি বাহ্যোদ্ভিদের মধ্যে একটিও উচ্চ জাতীর উদ্ভিদে লক্ষিত হয় না । উদ্ভিদগণ যে সমস্ত পদার্থ অন্তরস্থ

করিয়া জীবন ধারণ করে, উহা জন্তুদিগের উদরের ন্যায় কোন নির্দিষ্ট আধারে গমন করে না। উদ্ভিদের আহার জলীয় পদার্থ। উচ্চশ্রেণীস্থ জন্তু ও উদ্ভিদের মধ্যে যে যে পৃথক পৃথক ধর্ম উপলব্ধি হয়, নিম্নশ্রেণীর জন্তু ও উদ্ভিদের সে প্রকার কিছুই নাই। এই দুই প্রকার পদার্থের বিষয় পর্যালোচনা করিলে বিষয়্যাপন্ন হইতে হয়।

নিম্নশ্রেণীস্থ জন্তুদিগের কতক গুলির ধর্ম উদ্ভিদের ন্যায়। উহাদের পাকবন্ত্র নাই, শিরা প্রণালী নাই এবং ইচ্ছামত গমনাগমনেরও শক্তি নাই,। কিন্তু ইউরোপীয় পণ্ডিতগণ কোন বিষয়ে পরাভূত নহেন। তাঁহারা অনেক অহুসঙ্কানের পর উভয় শ্রেণীর পার্থক্য নিরূপণ করিয়াছেন, যথা ;—

১। উদ্ভিদগণ অচেতন পদার্থ হইতে শরীর পোষক পদার্থ গ্রহণ করে, ঐ সকল পদার্থের মধ্যে জল, (কার্বনিক্ এসিড্) এবং অঙ্গারকাস্ম প্রধান। আমরা উদ্ভিদ হইতে চিনি, খেতসার প্রভৃতি পদার্থ প্রাপ্ত হই। বৃক্ষগণ নানা পদার্থ উৎপাদন করে কিন্তু জন্তুগণ নানা পদার্থ ধ্বংস করে।

২। উদ্ভিদগণ অঙ্গারকাস্ম শরীরস্থ করিয়া উহার অল্পজ্ঞান ভাগ ত্যাগ করে এবং কার্বন ভাগ দ্বারা জীবিত থাকে।

কিন্তু জন্তুদিগের মধ্যে উহার বিপরীত ব্যাপার দেখা যায়, উহারা অল্পজ্ঞান ভাগ শরীরে রাখে এবং অঙ্গারক ভাগ পরিত্যাগ করে। অল্পজ্ঞান বায়ু জন্তুদিগের জীবন স্বরূপ কিন্তু উদ্ভিদদিগের কাল স্বরূপ, এবং অঙ্গারক উদ্ভিদের পক্ষে অমৃত এবং জন্তুর পক্ষে বিষ।

পণ্ডিতগণ এই প্রকারে জীব ও উদ্ভিদের পার্থক্য সংস্থাপন করিয়াছেন। এক্ষণে উদ্ভিদদিগকে পরিত্যাগ করিয়া জন্তুদিগের বিষয় বিবেচনা করা যাইবেক। প্রথমতঃ উহাদের শ্রেণী বিভাগ বিষয়ে কিঞ্চিৎ লিখিয়া পরে স্বতন্ত্র শ্রেণীস্থ জীবদিগের বিষয় বিবৃত হইবেক। পূর্বকালীন পণ্ডিতগণ জন্তুদিগের আকার গত সৌশাদৃশ্য দেখিয়া প্রাণী বিভাগ করিয়া ছিলেন। কিন্তু এ প্রকার প্রণালীকে বৈজ্ঞানিক প্রণালী বলা যায় না। তাঁহারা কতক গুলি জন্তুকে পশু বলিয়াছেন, এবং পক্ষীর লক্ষণ 'চতুষ্পদ জন্তু' বলিয়া উল্লেখ করিয়াছেন। কিন্তু তাহাদের এই লক্ষণ বৈজ্ঞানিক বলিয়া ধরিলে ভেক্ ও টিকুটাকি প্রভৃতিকে পশু বলিতে হয়। কিন্তু আধুনিক পণ্ডিতগণ জন্তু বিভাগ প্রণালী অন্য প্রকারে সমাধা করিয়াছেন। তাঁহারা প্রথমতঃ মানব জাতিকে শ্রেষ্ঠ শ্রেণীভুক্ত করিয়াছেন। ইতর জন্তু সকল মানব জাতি অপেক্ষা যে যে কারণে নিকৃষ্ট তাহা লিখিত হইতেছে।

মহুয্যের ধর্ম প্রবৃত্তি বুদ্ধিবৃত্তি ও বিচার শক্তি আছে অর্থাৎ বাহাদের এই সকল

গুণ আছে তাহারাই মনুষ্য বলিয়া পরিগণিত । নিকটে জন্তুদিগের ঐ সমস্ত গুণের কিছুই নাই কেবল মনুষ্যের নিকটে প্রবৃত্তি মাত্র অধিকার করিয়া আছে এবং কথ-
কিং বুদ্ধি বলে আপন আপন আবশ্যক মত কার্য সম্পন্ন কবিতে পারে । যদি
মানব জাতির কেবল মাত্র নিকটে প্রবৃত্তি গুলি থাকিত তাহা হইলে উহারা ইতর
জন্তু হইতে কোন অংশেই শ্রেষ্ঠ হইতে পারিত না । জন্তু সমূহ চারি প্রধান ভাগে
বিভক্ত, অংগুকার, কোমলাঙ্গ, গ্রন্থিল ও সমেরু ।

জন্তু বিভাগের একটা তালিকা নিম্নে প্রদত্ত হইল ।

নিমেরু প্রাণী ।

১ম রাজ্য—প্রথম প্রাণী ।

| | |
|------------|-----------------------|
| ১ম শ্রেণী | মুৎহীন । |
| ২য় শ্রেণী | জড়পাদ । |
| ৩য় শ্রেণী | আত্মবীক্ষণিক কীটাপু । |

২য় রাজ্য—গভীরাস্ত্র ।

| | |
|------------|----------------------|
| ১ম শ্রেণী | পাকস্থল্যোৎসর্গদেহ । |
| ২য় শ্রেণী | পাকস্থল্যান্যদেহ । |

৩য় রাজ্য—দ্বিচ্ছিদ্র ।

| | |
|------------|---------------|
| ১ম শ্রেণী | শূকরচর্ম্মী । |
| ২য় শ্রেণী | আভ্যন্তরিক । |

৪র্থ রাজ্য—দ্বিচ্ছিদ্র ।

| | |
|-------------|-----------------|
| (ক) বিভাগ | পৃথক্চলিতাঙ্গ । |
| ১ম শ্রেণী | দর্কীকীটাদি । |
| ২য় শ্রেণী | জলোকাদি । |
| ৩য় শ্রেণী | নলাকৃতি । |
| (খ) বিভাগ | যুক্তপাদ । |
| ৪র্থ শ্রেণী | কর্কটাদি । |
| ৫ম শ্রেণী | মূতাদি । |
| ৬ষ্ঠ শ্রেণী | শতপাদ । |
| ৭ম শ্রেণী | কীটাদি । |

৫ম রাজ্য—কোমলাঙ্গ ।

| | |
|-------------|----------------|
| (ক) বিভাগ | কোমলাঙ্গাদি । |
| ১ম শ্রেণী | সমুদ্র শৈবাল । |
| ২য় শ্রেণী | কঠিন ত্বক । |
| ৩য় শ্রেণী | হস্তপাদ । |
| (খ) বিভাগ | কোমলাঙ্গ । |
| ৪র্থ শ্রেণী | কৃৎসাকৃতি । |
| ৫ম শ্রেণী | শব্দকাদি । |
| ৬ষ্ঠ শ্রেণী | দ্বিপক্ষ । |
| ৭ম শ্রেণী | শিরপাদ । |

সমেরু প্রাণী ।

৬ষ্ঠ রাজ্য—সমেরু ।

| | |
|-----------|----------------|
| (ক) বিভাগ | মৎস্তাবয়ব । |
| ১ম শ্রেণী | মৎস্তাদি । |
| ১ম জাতি | বেঙাচিবৎ । |
| ২য় জাতি | কোষচক্ষু । |
| ৩য় জাতি | পূর্ণাঙ্ঘ্রি । |
| ৪র্থ জাতি | সপ্রভ । |
| ৫ম জাতি | তমুচক্ষু । |
| ৬ষ্ঠ জাতি | বিনিখাস । |

২য় শ্রেণী—জলজাবী।

| | |
|-----------|-----------------|
| ১ম জাতি | সর্পাকৃতি। |
| ২য় জাতি | মৎস্যাকৃতি। |
| ৩য় জাতি | লিপ্তগণ্ড। |
| ৪র্থ জাতি | দস্তাধ্বীকণিক। |
| (খ) বিভাগ | বিহগ সরীসৃপদেহী |

৩য় শ্রেণী—সরীসৃপ।

| | |
|-----------|-------------|
| ১ম জাতি | কুম্বাদি। |
| ২য় জাতি | সর্পজাতি। |
| ৩য় জাতি | সরীসৃপজাতি। |
| ৪র্থ জাতি | কুন্তীরাদি। |

৪র্থ শ্রেণী—বিহঙ্গ।

| | |
|-----------|--------------|
| ১ম জাতি | সস্তরগণশীল। |
| ২য় জাতি | চলনশীল। |
| ৩য় জাতি | ধাবনশীল। |
| ৪র্থ জাতি | বিদ্যারণশীল। |
| ৫ম জাতি | আরোহণক্ষম। |

৬ষ্ঠ জাতি উৎপত্তনক্ষম।

| | |
|-----------|--------------|
| ৭ম জাতি | মৃগবাশীল। |
| (গ) বিভাগ | স্তন্যপায়ী। |

৫ম শ্রেণী—স্তন্যজাবী।

| | |
|-----------|--------------------|
| ১ম জাতি | দ্বিপুৰোদন্তী। |
| ২য় জাতি | দ্বিগর্ভ। |
| ৩য় জাতি | দন্তহীন। |
| ৪র্থ জাতি | দন্ত কর্ণ চূচকহীন। |
| ৫ম জাতি | ভিমিধর্মী। |
| ৬ষ্ঠ জাতি | সক্ষুর। |
| ৭ম জাতি | গণ্ডারবৎ। |
| ৮ম জাতি | গুণ্ডধর্মী। |
| ৯ম জাতি | মাংসাদ। |
| ১০ম জাতি | ভীক্ষদন্তী। |
| ১১শ জাতি | করণক্ষ। |
| ১২শ জাতি | কীটভুক। |
| ১৩শ জাতি | চতুহস্ত। |
| ১৪শ জাতি | দ্বিহস্ত। |

(ক্রমঃ)

ফুলের কথা।

যদি তোমাকে কেহ জিজ্ঞাসা করে, জগতের উৎকৃষ্ট পদার্থ কি? তখন তুমি কি বলিবে;—বিকসিত কুসুম না;—তোমার প্রিয়তমার নব-যৌবন? কিন্তু তোমার প্রিয়তমা তোমার চক্ষে বত ভাল লাগে, অন্যের চক্ষে তত না লাগিতে পারে? ফুল সকলের চক্ষেই সমান লাগে, তবে তাঁর যৌবনটি মন্দ নহে প্রশংসনীয় ও অনেকের চক্ষেই ভাল লাগিতে পারে; এ কথায় তুমি বেশ সন্তুষ্ট হইলে না; আমাকে ফুলের পক্ষপাতী ও অরসিক বলিয়া তোমার ধারণা হইল। কি করিব? কিন্তু এক জন অরসিক লোকবি শুবক যিনি শুবতীর মর্ম বেশ বুঝেন, শুবতীর আদর করেন, শুবতীর নামে গলিয়া যান? তাঁহার হস্তেই তোমার প্রিয়তমার নবযৌবন ও একটি বিকসিত গুপ্ত সমর্পণ করিয়া দেখ, তিনি কাহার ন্যস্ত আদর করেন ও কাহাকেই বা ভাল বলেন? কিন্তু তাই বলিয়াই যে,

বদেশী বা এক জন লম্পটের হস্তে তোমার সর্ব্ব ধন সমর্পণ করিতে আমি অনুমোদন করিতেছি;—এমং মর্মে। তোমার ধন, তুমিই বল এখন কার হস্তে তোমার প্রিয়তমাকে ফুলের সঙ্গে সমর্পণ করা যাইতে পারে?

যদি পুরাতন কোন লোকের দিগে দৃষ্টি কর, তবে বাস্তবিক অথবা ব্যাস হইতে আর সুকবি অথচ সুরসিক লোক পাইবে না। কিন্তু দুই জনই বৃদ্ধ আবার তপস্বী, জীলোকের মর্মেও বুঝেন না আদরও করেন না। সোণার প্রতিমা সীতা কিন্তু বাস্তবিক আর সীতাকে কষ্ট দিতে বাকি রাখেন নাই; পদে পদে তাঁহাকে কাঁদাইয়াছেন, এক দিনের জন্যও সীতার সুখ দেখিতে তিনি ভাল বাসিতেন না, রান্ধস, বানর প্রভৃতির চরিত্রে যার চিত্র পরিপূর্ণ; তার হস্তে তোমার প্রিয়তমা? আবার গোলাপ ফুল;—

ব্যাসদেব শত শত নায়ক নায়িকার অভীষ্ট সিদ্ধি করিয়াছেন বটে, কিন্তু তোমার প্রিয়তমা—আমাকে, আমার—শ্যামকে, শ্যামের—গোপালকে দেওয়াই তাঁহার কর্তব্য, ব্যভিচারের উপর তাঁহার বিবেকের গন্ধও ছিষ্ট না; কাজে কাজেই কে তাঁহার হস্তে একটি যুবতী দিয়া দোষের ভার গ্রহণ করিতে পারে।

অবরোধ প্রণালীতে আরও কিছু দূর অতিক্রম করিয়া সুরসিক সুকবি কালিদাসকে দেখ, তবেই তুমি সন্তুষ্ট হইবে। তিনি এক জন যুবতীপ্রধান-লোক, যুবতীর পক্ষপাতী, জীলোকের যৌবন তার চির-পরিচিত এবং তাঁহার কাব্য সকলও রস-প্রধান। ছন্দ লিখিতে লিখিতেও তিনি বলেন “ঘনকুচ-যুগ্মে শশি-বদনাসৌ”। সুখ দুঃখবিহীন নিঃশব্দ পদার্থকে তিনি মোক্ষ বলেন না। মদকল মদিরাকীর নীবি মোক্ষকেই তিনি মোক্ষ বলেন, তাঁহাকেই এ বিষয়ের সীমাংসা করিতে দেওয়া তোমার উচিত। কিন্তু ফুলের সঙ্গে যুবতীর ভাল-মন্দের বিচার করিতে দিলে তিনি কি বলেন;—বলিতে পারি না।

এখন তোমার পূর্ণ যৌবনা প্রিয়তমা, আর একটি ফুটন্ত ফুল তাঁহার সম্মুখে রাখিয়া দেখ। তিনি কার আদর করেন ও কাহাকেই বা ভাল বলেন। তবে তুমি বলিতে পার যে, যখন তাঁহার কাছে যুবতী নাই তখন আমি আমার প্রিয়তমাকে তাঁহার নিকট বসাইতে পারিব না। একথা মন্দ নহে। আমি সমস্ত বাছিয়া দিতেছি;—

যখন তিনি অন্তর্জগৎ ও বহির্জগতকে হস্তের মুষ্টি মধ্যে আনিয়াছেন, চক্ষু বিস্ফারিত করিয়া, তাহার সর্ব্বস্বদ শকুন্তলার যৌবন চিত্রিত করিতেছেন। এবং শকুন্তলাকে সহকার পাদপের পুরোবর্ত্তিনী করিয়াছেন। প্রিয়বদার প্রণয় সম্ভাষণে তাহাকে হাসাইতেছেন এবং হৃৎকণ্ঠের সুখে “অধরঃ-কিললয়মাণঃ

কোমলবিটপাতুকারিণী বাহু” এইমাত্র বলিয়াই, বিফারিত নয়নে আবার নবযৌবনা শকুন্তলার প্রতি চাহিয়া আছেন; তখন তোমার পূর্ণযৌবনা প্রিয়তমা আর একটি বিকসিত গোলাপ তাহার সম্মুখে রাখিলে; তিনিও দেখিলেন এবং বলিয়া উঠিলেন;—“কুসুমমিব লোভনীয় যৌবনমন্দেশু স্নহঃ”। এই কথা-তেই তোমার প্রেমের সীমাংসাও করিলেন। শকুন্তলার যৌবনকে তিনি ফুলের মত লোভনীয় বলিলেন;—শকুন্তলার যৌবন অপেক্ষা ফুল তাঁহার চক্ষে আরও ভাল লাগিল; তবেই বুঝিতে হইবে যে, তোমার প্রিয়তমাকে তিনি ফুলের মত স্নহরী বলিলেন না। তাই বলি একটি ফুটন্ত ফুলের মত কি তোমার প্রিয়তমা স্নহরী?

ভ্রমগুলের কতস্থানে কত রকমের ফুল ফুটিয়া রহিয়াছে, কত ভাবভঙ্গির সহিত হেলিয়া ছলিয়া খেলিতেছে। নাচিতেছে, সোহাগে গলিয়া পড়িতেছে তোমাকে তোমার প্রিয়তমাকে সাজাইতেছে, মাতাইতেছে, ইচ্ছা হইলেই তুলিতেছ, প্রিয়তমার অঙ্গভূষণ রচনা করিয়া দিতেছ;—খোঁপায় দিতেছ মালা গাঁতিছ গলায় পড়িতেছ পড়াইতেছ, দিবারাত্র উঠিতে বসিতে শুইতে ফুলের সঙ্গে ক্রীড়া করিতেছ। কিন্তু ফুলের কোন্ পাণ্ডীটি, অন্তরাবরণ ও কোন্টিকে বহিরাবরণ বলে, জিজ্ঞাসা করিলেই তোমার চিত্ত স্থির! বীজউৎপত্তির কথা তোমাকে আর বলিতে হইবেনা সে কথা আমিই বলিতেছি। প্রিয়তম! শুনিতে ইচ্ছা হয় পড় না হয় আর পড়িওনা সেও ভাল।

যেমন জীপুস্কবের সহযোগে, মনুষ্য পশু পক্ষি প্রভৃতির সম্ভান জন্মিয়া থাকে, বৃক্ষলতাদিরও স্বাভাবিক উৎপত্তি ঠিক সেইরূপ, পুংকেশরের অগ্রভাগ কাটিয়া যে রেণু বাহির হয়, তাহাই পুস্কবের কার্য্য সম্পাদন করে, এবং গর্ভকেশর তাহা ধারণ করিয়া, আভ্যন্তরিক জরায়ুর কার্য্য করিয়া থাকে। বৃক্ষ লতাদির বৈজ্ঞিক বিষয় অনুশীলন করিলে চমৎকৃত হইতে হয়। তুমি ফুল ভাল বাস বলিয়াই তোমাকে ফুলের কথা বলিতেছি।

বৃক্ষলতাদির উৎপত্তি দুই প্রকার স্বাভাবিক ও কৌশলিক স্বভাবতঃ বীজ হইতে যে সকল বৃক্ষাদির উৎপত্তি হয় তাহাকে স্বাভাবিক, এবং মনুষ্যেরা নিজের বুদ্ধি কৌশলে যে সকল বৃক্ষাদির উৎপত্তি করিয়া থাকে, তাহাকে কৌশলিক উৎপত্তি কহে। কৌশলিক উৎপত্তি ছয় প্রকার;—জারজ, শাখাকলম, দাবাকলম, গুলকলম, চোককলম ও পত্রকলম।

সমজাতীয় দুইটি ভিন্ন ভিন্ন বৃক্ষের সংযোগে যে বীজ উৎপন্ন হয়; তাহাই জারজ বা শব্দর। যেমন অশ্ব ও গর্দভের সহযোগে নবজাতীয় এক প্রকার অশ্বতর উৎপন্ন হইয়া থাকে, তেমনি এক সমজাতীয় পুষ্পের পুংকেশরের রেণু

অপর সমজাতীয় পুষ্পের গর্ভ-কেশরে নিক্ষেপ করিলে, ভনিবন্ধন বীজ হইতে যে সকল বৃক্ষ জন্মিবে; তাহার পূর্বোক্ত দুইটি বৃক্ষের সমান না হইয়া, কোন না কোন অংশে পরিবর্তিত হইয়া যায়। কোন কোন বৃক্ষের এক বাহুর সমস্ত অংশও পরিবর্তিত হইতে দেখা যায়। কাহার পত্র, পুষ্প বা বর্ণ প্রভৃতি কোন না কোন অংশে যে নূতন অবরূপে পরিণত হইবে তাহাতে আর সন্দেহ নাই, তাচা হইলেই স্থিতির মধ্যে নূতন উপায়ে নূতন নূতন বৃক্ষ জন্মিবার আর অসম্ভাবনা রহিল না। অনেকই অনুমান করেন বৃক্ষলতাদির শব্দর উৎপত্তির প্রথা ভ্রমর বা মধুমক্ষিকা প্রভৃতি দ্বারা আবিষ্কৃত হইয়া থাকিবে ইহা অসম্ভব বলিয়া বোধ হয় না, প্রাচীন কাব্যে কোথাও কোথাও তাহার আভাসও দেখিতে পাওয়া যায়। “কুমুদভীরেণু পিঙ্গবঃ নিরাস ভৃঙ্গঃ কুপিতেচ পদ্মিনী”।

প্রিয়দর্শন তোমার প্রিয়তমা আর তরুলতার প্রতিমূর্তিতে কোন প্রভেদ নাই, উভয়ই ক্রশাকী, উভয়ই বিলাসভরে হেমিয়া ছলিয়া খেলিতে ভালবাসে এবং তুমি আর কালাদানা দুজনেই সমান; লোকের অন্তঃসত্ত্ব পর্য্যন্তও বাহির করিয়া লইতে ত্রুটি কর না, স্তবরাং একটি তরুলতা ও কালাদানার উপর আপনার শিক্ষা কৌশলের পরীক্ষা করাই তোমার উচিত; কিন্তু যদি তরুলতার লালফুল আর কালাদানারও লাল ফুল হয়; তবে জারজ বৃক্ষের ফুলও লাল হইবে; স্তবরাং তোমার কৌশল ও পরিশ্রম সকল বিফল হইবে। তাই বলি যেন দুইটি গাছের ফুল এক বর্ণের না হয়। একটি খেত ফুলের কালাদানার পুংকেশরের রেণু পালক কিম্বা অন্য কোন প্রকার কোমল বস্তুর দ্বারা তুলিয়া লইয়া (অথবা ফুলটি ছিড়িয়াও লইতে পার) একটি লালফুলের তরুলতার গর্ভকেশরের উপর নিক্ষিপ্ত করিবে। কিন্তু যে পুষ্পটির গর্ভকেশরে রেণু সংযোজিত হইবে, তাহার গর্ভকেশরের অগ্রভাগ বিকশিত হইবার পূর্বে তাহারই অক্ষুট পুংকেশরগুলি কাটিয়া দিতে হইবে, নতুবা স্বাভাবিক বীজের মতই হইবে। অনন্তর পূর্বোক্ত রেণু সকল গর্ভকেশরের প্রাভাস্তরিক স্তম্ভ স্তম্ভ ছিদ্র দ্বারা বীজকোষে প্রবিষ্ট হইয়া, ঐবীজটির বশবর্তী হইয়াই হউক, আর স্বভাবের ক্ষমতা অনুসারেই হউক, ক্রমশঃ বীজভাবে পরিণত হইবে; উক্ত বীজ হইতে যে সকল বৃক্ষাদি জন্মিয়া থাকে, তাহাদিগকেই জারজ বৃক্ষ বলে ইহাতেই পূর্বোক্ত নিয়মগুলি দেখাইতে পারিবে। ইদানীং দিন দিন জারজের সংখ্যাই বাড়িতেছে।

(ক্রমশঃ)

মনোযোগ ।

কালিদাস রত্নবংশের প্রারম্ভে দিলীপ রাজার বর্ণনায় বলে কহিয়াছেন যে “তিনি অনাসক্ত হইয়া সুখ অশুভব করিতেন ।” অনাসক্ত হইয়া সুখভোগ করিতে পারা সাংসারিকতার একটি সূচিক্ । আমাদের বলিবার অভিপ্রায় এই যে, বাহ্যিক অনাসক্ত ভাবে কার্য্য করিতে পারে, তাহারাই সংসারে কৃতকার্য্যতা লাভ করে । লোকে সচরাচর কহিয়া থাকে যে, দাবা খেলিবার সময় কেহ কেহ একরূপ আসক্তভাবে ক্রীড়া-সুখ অশুভব করে যে, তোমার ছেলেকে সাপে কামড়াইয়াছে বলিলেও সহসা সেকথা হৃদয়ঙ্গম করিতে পারে না । হয়তো অনাবেশবশে একথাও জিজ্ঞাসা করে যে, “কাদের সাপ ।” বিষয়বিশেষে একরূপ আসক্তমনোযোগ হইলে নিশ্চয়ই মনুষ্যের অকল্যাণ হয় এবং কখনই সাংসারিক উন্নতি হয় না । এইজন্যই কবিরা চিরকাল হুঃখী । এইজন্যই সরস্বতীর সহিত লক্ষ্মীর বিরোধ । সরস্বতীর উপাসকেরা প্রায়ই অনাবিষ্ট হয়, কেবল সরস্বতীর উপাসনাতেই একাগ্রদৃষ্টি থাকে ও মনঃসুখ অশুভব করে, অন্যান্য সাংসারিক বিষয়ে মনোযোগ করে না । আর্কিমিডিস্ অকশান্তের একটি প্রশ্ন লইয়া একরূপ আসক্তমনোযোগ ছিলেন যে, শঙ্করা শশস্ত্রে তাঁহার সম্মুখীন হইলেও, তিনি তাহা দেখিতে পান নাই । ইহাতে তাঁহার কি লাভ হইয়াছিল ? তৎক্ষণাৎ প্রাণদণ্ড হইয়াছিল । মনোযোগের আসক্তি হইলে, বেবিপদ উপস্থিত হয়, তৎসম্বন্ধে জীবনের গল্পটী বেশ নিদর্শন । তাঁহার গল্প এই যে, একজন জ্যোতির্বিৎ উর্কমুখে আকাশ দেখিতে দেখিতে চলিয়া যাইতেছিলেন, পথে একটা কূপ ছিল, তাহাতে নিপতিত হইলেন এবং চীৎকার করিয়া কহিলেন, ভাই হে, কে আছে, আমাকে উঠাও । এক কুবক ঐপথে যাইতেছিল । সে তাঁহাকে উঠাইল এবং জিজ্ঞাসা পূর্বক সমুদায় বৃত্তান্ত অবগত হইয়া কহিল, তুমি আকাশের সংবাদ লইয়া এত ব্যস্ত যে, যে পথে চলিয়া যাও, তাহার কোন সংবাদ রাখ নাই ।

ফলতঃ যে ব্যক্তি বিষয়বিশেষে একাগ্র, নিশ্চয়ই তাহার অকল্যাণ হয় । পৃথিবীতে জন্মিয়া চারিদিকের সংবাদ রাখিতে হয় । আত্মজাতির অবনতির একটি প্রধান কারণ, যে, বিষয়বিশেষে বিশেষ মনোযোগ বশতঃ তাঁহার প্রকৃত সাংসারিকতা উপার্জন করিতে অক্ষম ছিলেন । ভারতবর্ষের বাসী, ভারতবর্ষেই মনোযোগ, পার্শ্ববর্তী জাতিবর্গ কি করিতেছে, তাহার

ইতিহাস রাখিতেন না । ব্রাহ্মণেরা অনেকস্থলে বেদাদি লইয়া ব্যতিব্যস্ত, বাহ্যবস্ত্র সযত্নে এত অনাদর যে, বনের মধ্যে বসিয়া একাকী তপস্যা করিতে পারিলেই, সর্বাপেক্ষা তৃপ্তিবোধ করিতেন ।

বিষয়বিশেষে ব্যতিব্যস্ত হইলে অন্যান্য বিষয়সম্বন্ধে মানুষের এক প্রকার অরুচি হয় । স্কুলমাষ্টারেরা, ইতিহাসের কথা হউক, সাহিত্যাদির কথা হউক, মনোযোগের সহিত শ্রবণ করিতে পারেন ; কিন্তু সাংসারিক কোন একটা কথা পড়িলে, প্রায়ই সেস্থান হইতে গাভ্রোথান করিতে পারিলেই সন্তুষ্ট হন । এক এক জন লোক, দেখা যায়, পুস্তকও পড়িতেছে, বিষয়চেষ্টাও করিতেছে, গল্পও শুনিতেছে, আইন কাননের দুই একটা তর্ক বিতর্কও করিতেছে, কিছুতেই বেজার নাই । সকলের কথাই শুনিতেছে, সকলকেই সন্তুষ্ট করিতেছে । আর, এক এক জন লোক কেবল বিষয়বিশেষে আবেশ করিতে পটু,—কেবল ব্যক্তিবিশেষের সহিতই আশ্বাস করিতে পটু, কেবল স্থানবিশেষে অবস্থান করিতে পটু, কেবল ভোগ-বিশেষের আশ্বাসগ্রহণেই পটু । হয়ত, ব্যক্তিবিশেষের সহিত এরূপ গাঢ় আলাপ করিতেছে যে, অন্য আগন্তুক সম্মুখে আসিলে, তাহাকে অজ্ঞানতা করিতে বিশ্বস্তই হইতেছে, হয়ত অন্য ব্যক্তি সম্মুখে আসিলে তাহার প্রতি বিরক্তই হইতেছে, মনে মনে করিতেছে যে, কেন এমন সময়ে আসিল,—গল্প এমনই আসক্ত হইয়াছে যে, হঠাৎ ছেদ হইলে বা শ্রবণকারী অপর ব্যক্তির কথার অবান্তর মনোযোগ করিলে, বড়ই রসভঙ্গবেদনা অনুভব করিতেছে । এক এক ব্যক্তিকে দেখিয়াছি যে, নিজের কথা লইয়াই আসক্ত মনোযোগ, তৎসম্বন্ধে এত জল্পনা করিতেছে যে অন্যের কথা শুনিবার অবসরই পাইতেছে না, হয়তো বলিয়াই বসিতেছে যে, “ধামুন মহাশয়, আমার কথাটার শেষ হউক ।” এক এক জন লোককে দেখিয়াছি, যে, গাঢ় ভাবে গল্প করিতেছে, হঠাৎ শ্রবণকারী বিষয়ান্তরে মনোযোগ করাতে মনের মধ্যে ছট কট করিতেছে, শ্রবণকারীর মনোযোগ কতক্ষণে, প্রত্যাবৃত্ত হয়, তৎক্ষণাৎ অধীর হইয়াছে । শ্রবণকারী বতর্কণ অন্য ব্যক্তির সহিত কথা কহিতেছিল, ততক্ষণ সেও আপনার মনের সহিত কথা কহিতেছিল, এমন কি, মনে মনে নিজের কথা এরূপ গাঢ় ভাবে আলোচনা করিতেছিল যে, মধ্যে অপর ব্যক্তির সহিত শ্রবণকারীর যে কি আলাপ হইয়াছিল তাহা কিছুমাত্র শ্রবণ করিতে পারে নাই । এরূপ লোককে চৌকস লোক বলে না । সংসারে চৌকস লোক সেই, যে, সকলের কথাই শুনিতে পারে । এবং সকল দিকেই দৃষ্টি রাখিতে পারে । এইরূপ লোকেই সাংসারিক উন্নতির অধিকারী হয় ।

ইতার কারণ অনুসন্ধান করিতে চাইলে, বড় অধিক দূর ঘাইতে না । ইখর

মাত্রকে বহুবস্ত্রপরিবেষ্টিত করিয়াছেন, বহুবস্ত্র সহিতই তাহার মন ও শরীরের সম্বন্ধ আছে। অতএব কেবল বস্ত্রবিশেষের প্রতি আসক্ত-দৃষ্টি হইলেই তাহার সাংসারিক শ্রেয়ঃ হইতে পারে না। সাহেবেরা এ কথাটা বেশ বুঝে। উহার আপনাদের ছেলেদিগকে পর্য্যন্ত এইরূপ ভাবে শিক্ষা দেয়। এ বস্ত্রের নাম এই, এসস্ত্র এই গুণ, ইহা এইরূপে প্রস্তুত করে, ইহার সহিত এইরূপ ব্যবহার করিতে হয়, এইরূপ শিক্ষা সামান্য সামান্য ভাবে উহার ছেলেদিগকেও প্রদান করিয়া থাকে। আমাদের ছেলেরা এরূপ কোন প্রশ্নই করিতে শিখে না, শিখিলেও আমরা উৎসাহ দি না। প্রায়ই বলিয়া বসি যে, তোর ও সকল জিজ্ঞাসার কাজ কি বাপু, জেঠামী নিধিতেছিস কেন? সর উইনিয়ম জোনসের জননী, জোনস কোন কথা জিজ্ঞাসিলে, তাঁহাকে পুস্তকের উপর দরাত দিয়া বসিতেন, কহিতেন যে, বই পড়, তাহা হইলেই এ প্রশ্নের উত্তর পাইবে। আমরা ততদূর পর্য্যন্তও বাই না, আমরা প্রায়ই ধমক দিয়া থাকি “ছেলের মুখে বুড়োর কথা কেন” এইরূপ ভৎসনা করিয়া উৎসাহ ভঙ্গ করি। আমাদের অর্থাৎ বাঙ্গালীর মতটাই যেন এই, যে, যে বিষয় লইয়া ব্যস্ত, সে সেই বিষয় লইয়া ব্যস্ত থাকিলেই শোভা পায়। ভট্টাচার্য্য পণ্ডিত ভট্টাচার্য্যের ব্যবসারই করুক, তাহার মুখে আবার আইনের তর্ক কেন? জমিদারের গোমস্তা টাকারই তহসীল করুক, তাহার আবার সাহিত্য পাঠ কেন, আমাদের মতটা যেন অনেকটা এইরূপ বলিয়া বোধ হয়।

রাজমন্ত্রী গ্লাড্‌স্টোন সাহেবকে মন্ত্রিত্বের উদ্দেশ্যেই অবস্থায় ইংলণ্ডের নানাস্থানে ভ্রমণ করিয়া প্রচলিত রাজনীতির দোষাদোষ বিষয়ে নানাসময় নানাবিধ বক্তৃতা করিতে হইয়াছিল এবং তৎপূর্ব্ব মন্ত্রী বিকল-ক্লিগডকে পদচ্যুত করিবার নিমিত্ত অসংখ্য উপায় উদ্ভাবন ও অসংখ্য লোককে দল-ভুক্ত করিতে হইয়াছিল, এমন কি, তাঁহার দিবারাজ আহার নিজা ছিল না বলিলেও অত্যাক্তি হয় না। কিন্তু যখন সংবাদপত্রে প্রকাশ হইল, যে, এইরূপ অনবসর সময়েও তিনি মধ্যে মধ্যে যে সকল কবিতা রচনা করিয়া ছিলেন, তাহাতে এক খানি অতি মরুকার পুস্তক হইয়াছে, তখন আমরা মনে মনে চমৎকৃত হইয়াছিলাম। নিতান্ত সস্তাবেই যে চমৎকৃত হইয়াছিলাম, তাহা বলিতে সাহস করি না, কিছু অসম্ভাবও ছিল। অর্থাৎ, আমরা তাঁহাকে তাঁহার কবিতাপ্রিয়তার জন্য মনে মনে বিত্তভক্তি করিতে পারি নাই, কিছু পরিহাসও করিয়াছিলাম। লোকটার খেপানিও মন্দ নয়, এত বড়াটের মধ্যেও কাব্যরস, এইরূপ ভাবনা, বোধ হয়, আমাদের মনে হইয়াছিল।

কিন্তু একরূপ ভাবনা অন্যায়। কেননা, যে আমরা একরূপ ভাবনাকে স্থান দি, সে আমরা যে অবশ্যই সাংসারিক উন্নতি সম্বন্ধে গাড়াটোন অপেক্ষা অনেক নীচ, তাহার প্রমাণ তাহার মস্তিষ্কপদই প্রদান করিতেছে।

কেহ হয় তো বলিতে পারেন যে, সার্ আইজাক নিউটন তো এক জন বড় লোক ছিলেন, অথচ তাঁহার মনোযোগ বিষয়বিশেষে একরূপ আবিষ্ট হইত, যে, পরিজনেরা তাঁহার সম্মুখে আহার আনিয়া ধরিলেও, তিনি অনেক সময়ে দেখিতে পাইতেন না। এ বিষয়ে আমাদের এইমাত্র বক্তব্য যে, নিউটন দ্বিবারাত্রই ঐরূপ আবিষ্ট থাকিতেন, একরূপ নহে। তিনি গবর্ণ-মেন্টের চাকরীও করিতেন, লোকসমাজে যাতায়াতও করিতেন, বিষয় কার্যে বুদ্ধিমত্তাও দেখাইতেন। অথচ রচনা সম্বন্ধে যখন আবিষ্ট হইতেন, তখন আবিষ্ট হইতেন। আমরা সেই মনোযোগেরই নিদা করিতেছি, যে মনোযোগ উপস্থিত বিষয়কে পরিত্যাগ করিয়া অল্পস্থিত বিষয়ে আলস্ত থাকে। আমাদের কথা এই, যখন যে বিষয় সম্মুখীন হইতেছে, তখন সেই বিষয়ে মনোযোগ কর। মিলটন হও, কবিতাও লেখ, অথচ পার্লেমেন্টের কাজও কর। এডিসন হও, প্রবন্ধও লেখ, অথচ সেক্রেটারীর কাজও কর। স্কি হও, পলিটিকেল ইকনমিও লেখ, অথচ ইণ্ডিয়ান হাউসের কাজও দেখ। মেকলে হও, বক্তৃতাও লেখ, অথচ লেজিসলেটিভ কাউন্সিলের ড্রাফ্টও কর। বাস্তবিক দেখিতে গেলে, বড় বড় গ্রন্থকার বত, তাহার প্রায়ই বড় বড় রাজসংসারের বড় বড় কর্মচারী।

আর, আমাদের সংস্কারই এই যে, যে সকল গ্রন্থকার কেবল পুস্তকগতবিদ্যা, তাহাদের চিন্তাশক্তি পরিমার্জিত হয় না এবং রচনায় মিতভাবিতাও হয় না। লোকবৃত্তির বিশেষ পরিশীলন না থাকিলে, বহুভাবিতা দোষ হয়। দেখ, গোল্ডস্মিথের সকল কথা নির্দোষ হয় না এবং সকল কথার ওজন থাকে না। তথাপি, শিক্ষার প্রথা উৎকৃষ্ট বলিয়া ইংলণ্ডের লোকেরা পুস্তকাভ্যাসের সঙ্গে সঙ্গেই অনেক বিষয়ে বহুদর্শন লাভ করে। সুতরাং ইংলণ্ডের কোন গ্রন্থকার পুস্তকস্থবিদ্যা হইলেও, তাহার লেখায় নিতান্ত অসাংসারিক ভাবের পরিচয় হয় না। কিন্তু আমাদের সাধারণ সমাজ ইংলণ্ডের ন্যায় বিষয়জ্ঞানশিক্ষার স্থল নহে।

আমাদের সংস্কারই এই যে, লেখক বিষয়জ্ঞানসম্পন্ন না হইলে, তাহার লেখায় সম্ভবতঃ থাকে না। সুতরাং তাহা সমাজে কৃতকার্যতা লাভ করিতে পারে না। আমরা সংকুচিত আলঙ্কারিকদিগের গ্রন্থে বহুতর কাব্যের উল্লেখ দেখিতে পাই, সে সকল কাব্য এখন বর্তমান নাই। আমাদের বোধ হয় যে, সে সকল কাব্যের

অধিকাংশই অব্যবসায়ী ভট্টাচার্য্য পণ্ডিতের লেখা, সুতরাং সহদয়তার অভাবে সমাজের উপযোগী না হওয়াতে, ক্রমে ক্রমে হতাশর ও বিলুপ্ত হইয়াছে। দেখ, ব্যবস্থাপক সুনিদিগের লেখা বহু পুরাতন হইলেও জীবিত আছে। ইহার কারণ এই যে, রাজসংসারের সহিত ব্যবস্থাপক সুনিমাত্মেরই প্রায় সখ্য ছিল। রাজসংসার বিষয়বিজ্ঞানের আকর, পাঠক এইমাত্র শ্রবণ করিলেই আমাদের সিদ্ধান্তের অনুমোদন করিতে পারিবেন। বাস্তবিকও কবি, ব্যাসও কবি। কিন্তু ব্যাসের সহদয়তা অধিক, সংসারের সহিত ব্যাসের সম্পর্কও অধিক। দেখ, ব্যাসদেব মহাভারতও লিখিতেন, আবার দুর্য্যোধন প্রভৃতির সভাতেও অনুপস্থিত হইতেন না। অর্জুন ও অশ্বখামার বাণে বাণে বগড়া লাগিয়াছে, ব্যাসদেব সেখানেও মীমাংসা করিতেছেন। নির্জুন গহনে অতিকঠোর তপস্যাও করিতেছেন, আবার বিচিত্রবীর্ষের অন্তঃপুরের সংসার কার্য্যও নির্বাহ করিতেছেন। কাশী-নির্মাণ প্রভৃতি অতিদুষ্কর রাজকার্য্যও শিবপ্রভৃতির সহিত তাঁহার প্রতিযোগিতা দেখা যায়। নব্য কবিদের মধ্যেও দেখ। প্রথমতঃ কালিদাস, ইনিতো বিক্রমাদিত্যের সভাসদ ছিলেন। বরুচি প্রভৃতি অন্যান্য কয়েক জন বিখ্যাতনামা পণ্ডিতও ঐ সভায় কর্ম্মচারী ছিলেন। মাঘ ও ভারবি ও তত্তৎকালের রাজা-বিশেষের রাজমন্ত্রী ছিলেন। বিখ্যাত কবিরাজ একজন ভাল আলঙ্কারিক। তিনিও রাজমন্ত্রী ছিলেন। এইরূপ অনুসন্ধান করিলে, প্রায়ই দেখিতে পাওয়া যাইবে যে, যে সকল সংস্কৃতগ্রন্থকারের পুস্তক অদ্যাপি জীবিত আছে, তাঁহারা প্রায়ই বড় লোক অর্থাৎ বড় বড় লোকের বড় বড় কর্ম্মচারী ছিলেন। অর্থাৎ তাঁহাদের বিষয়জ্ঞান ছিল। কলতঃ, শুদ্ধ ধরে বসিয়া লিখিলে, অর্থাৎ সংসারের সংবাদ না জানিয়া লিখিলে, সে লেখা সংসারীর অনুমোদিত হয় না। সে লেখা অবশ্যই কিছু না কিছু অসহদয় হয়। বাঙ্গালি গ্রন্থকারদের মধ্যেও অনুসন্ধান করিয়া দেখ। পুরাতন কবিদিগের মধ্যে ভারতচন্দ্রের বিশেষ নাম আছে, ইনি কৃষ্ণচন্দ্র রাজার কর্ম্মচারী ছিলেন। বর্ত্তমানে বিদ্যাশাগর মহাশয় একজন বিখ্যাত গ্রন্থকার। লোকবিজ্ঞান ও বিষয়জ্ঞান সৰ্ব্বদে ইঁহার অবশ্য অঙ্গ বশ নাই। ইনি ইংরাজ ও বাঙালী বহুবিধ লোকের চিত্ত পরিজ্ঞান করিয়াছেন। দেখ, দীনবন্ধু বাবু ও বঙ্কিম বাবু। ইঁহারাও রাজসংসারের কর্ম্মচারী এবং বিশেষ গৌরবান্বিত কর্ম্মচারী, সন্দেহ নাই। বাবু রমেশচন্দ্র দত্তকেও দেখ। ইঁহার বিষয়জ্ঞান বতই বাড়িতেছে, লেখাও তত ভাল হইতেছে; বাবু অক্ষয় কুমার দত্ত—ইঁহার রচনার বিশেষ সহদয়তা আছে এবং ইনি অবশ্য নিতান্ত অসাংসারিক বলিয়া পরিচিত নাই। বাবু ভূদেব সুখোপাধ্যায়, অম্বুরীর বিনিময় ভিন্ন ইঁহার কোন

বিশেষ রচনা দেখি নাই, কিন্তু কোন রচনার সহায়তার অভাবও দেখি নাই । বরং আমাদের ইচ্ছাই মনে হয় যে, সাংসারিক উন্নতির দিকে অতিরিক্ত মনোযোগ না থাকিলে, ইনি একজন সামান্য গ্রন্থকার হইতেন না । যে সকল লেখার ইনি বিশেষ মনোযোগ দিয়াছেন, তন্মধ্যে অধিকাংশই ইংরাজী রিপোর্ট এবং আমরা জানি যে, এই সকল রিপোর্টের রচনা অতি উৎকৃষ্ট । কাদবরীলেখক তারাপতর, ইহার লেখাও অতি উৎকৃষ্ট । ইনি প্রথম বরসেই একজন রাজকর্মচারী ছিলেন । পণ্ডিত রামপতি ন্যায়রত্ন, লেখকতা সবক্ষেত্রে ইহারও বখেই প্রমাণ্য আছে । যদিও ইনি শিক্ষাবিতানের লোক, কিন্তু সাংসারিক বিচক্ষণতা সবক্ষেত্রে ইহার স্বর নাম নাই । দেখ, বাক্যবের সম্পাদক কেমন উৎকৃষ্ট লেখেন । দেখ, বঙ্গবর্ধন কেমন ছন্দগ্রাহী, কিন্তু দেখ, আর্ধ্যদর্শনের রচনা একটু গোল্ডমিথের মত । ভারতীর লেখাও ভাল, কিন্তু বাবু বিজ্ঞাননাথ ঠাকুর বহুগুণসম্পন্ন হইলেও যে, একটু উন্নতা ও অসাংসারিক, তাহা আমরা তাঁহার সহস্র পক্ষপাতী হইলেও স্বীকার না করিয়া থাকিতে পারি না । অন্যান্য অনেক লোকেও অনেকপ্রকার মানসিক গুণ বাহির করিয়া নিরস্ত হইয়াছেন, কিন্তু তাঁহার। যে বিশেষ সাংসারিক লোক, তাহা আমরা জানিতে পারি নাই ।

কলভঃ, আমরা সাংসারিক মনোযোগের এত পক্ষপাতী যে, আমরা সময়ে সময়ে এত দূরও মনে করিয়া থাকি যে, যোগদেয় রাজকর্মচারী অর্থাৎ বিষয়জ্ঞানী না হইলে, তাঁহার রচিত মুদ্রবোধ এত সংক্ষেপের উপর অত সর্কাস্কোন হইত না । আমাদের এত দূরও মনে হয়, যে, ইউক্লিড নিশ্চয়ই বিষয়বিশারদ ছিলেন । নতুবা তিনি ওরূপ মিতভাবিতা ও সরলতা কিরূপে শিক্ষা করিলেন । অসাংসারিক লোকদের রচনার নিশ্চয়ই অদ্ভুতা ও আড়ম্বর প্রকাশ হইয়া থাকে এবং বিশেষ একটা কারণ কানন থাকে না । দেখ, সাধারণতঃ এসিয়াটিক রিসার্চের লেখকগণ—ইহাদের মধ্যে কয় জন লোক হাঁকা ভট্টাচার্য্য পণ্ডিত ? যে সর-উইলিয়ম জোনস উক্ত সোসাইটীর প্রবর্তক, তিনিই তো একজন বিখ্যাত রাজকর্মচারী ।

কিন্তু আমাদের বোধ হয় যে, সাংসারিকতা রচনাসম্বন্ধে সহস্র উপযোগী হইলেও, রচনার গভীরতা পক্ষে অসুপযোগী । অত্যন্ত সাংসারিক হইব অথচ বখন রচনা লিখিব, তখন বাহ্য জগৎ একেবারেই মন হইতে ভিন্নকৃত করিতে পারিব, এরূপ আশা, বোধ হয়, করা বার না । এইজন্য আমাদের সিদ্ধান্ত এই যে, সাংসারিকের রচনা প্রাঞ্জল, পরিমিত, সুসম্মিষ্ট, সুপ্রতিষ্ঠিত ও নিরাদম্বর হইলেও, হয়তো, গভীর হইতে পারে না । লেখক ধ্যানমগ্ন হইয়া

রচনা করিতে পারিলে, লেখার যে গভীরতা ও অবিচ্ছিন্নতা হয়, সাংসারিক-লোকের রচনার সেরূপ হইতে পারে কি না, সে বিষয়ে আবার সন্দেহ আছে। ডিসরেল্লির নভেল পড়, গাড্‌টোনের বক্তৃতা পড়, লর্ড লিটনের কবিতা পড়, বোধ হইবে, লেখা যেন ভাঙ্গা ভাঙ্গা হইতেছে। মনোবোগ একতাতা চলিলে, অর্থাৎ অবিচ্ছিন্নে চলিলে, লেখা, শ্রোতের ন্যায়, বহমান হয় এবং পাঠককে ভাগাইয়া লইয়া যায়। সে শক্তি কথিত মহাপুরুষদিগের লেখার আছে কি না, তাহা বুঝিতে পারিতেছি না। প্যালেমেন্টের বক্তৃতাশ্রোতাই ভাষা যেন এইরূপ ভাঙ্গা ভাঙ্গা বোধ হয়। মেকলে এবিষয়ে বাহা কহিয়াছেন, তাহা এখানে উদ্ধার করিলে, যথেষ্ট হইবে। তিনি গাড্‌টোনের চর্চ এণ্ড টেট নামক প্রবন্ধের উল্লেখ করিয়া কহেন যে, “হাউস্ অব কমন্স সভার উন্নতি লাভ করিতেছেন এরূপ একজন নব্যলোকের কলর হইতে রাজনীতি সম্বন্ধে গভীর রচনা বাহির হইয়াছে, ইহা সুখের বিষয়।” একজন রাজব্যবসায়ীকে, না ভাবিয়া, না পড়িয়াই, কথা কহিতে হইবে এবং কার্য্য করিতে হইবে। হয়তো প্রস্তুত বিষয়ের তিনি কোন সংবাদই রাখেন না, তথাপি তাঁহাকে বক্তৃতা করিতেই হইবে। তাহাতে যে কৃতকার্য্যতা হইবে না এরূপ নহে, যদি তাঁহার সাহস থাকে, তবে তিনি অবশ্য দেখিতে পাইবেন যে, এরূপ অজ্ঞাত বিষয়ে বক্তৃতা করিয়াও কৃতকার্য্য হইবার সম্ভাবনা আছে।

(ক্রমশঃ) ।

শ্রীযশোদা নন্দন সরকার ।

(প্রকাশ্যংশ)

আর্য্যজাতির জ্ঞানবিজ্ঞান ।

যে জাতি যে পরিমাণে উন্নত, সেই জাতি সেই পরিমাণে আত্মবিষয়ে জ্ঞানবান্ ইহা স্থির সিদ্ধান্ত। এক সময়ে আর্য্যজাতি পৃথিবীর মধ্যে উন্নতির চরম সীমার আয়োহন করিয়াছিলেন। তাঁহাদের আত্মবিষয়ে জ্ঞানেরও ঐ প্রকার উন্নতির পরাকাষ্ঠা উপস্থিত হইয়াছিল। ইহাতে স্পষ্টই প্রতীতি হইতেছে, আত্মজ্ঞানই উন্নতির হেতু এবং আত্মবিশ্বস্তিই অবনতির মূল ভিত্তি। অর্থাৎ, যখনকোন জাতি সহসা নীচ হইতে উচ্চ অবস্থায় উন্নীত হয়, তখন ইহা বুঝিতে হইবে, যে, সেই জাতির আত্মজ্ঞানের অধিকার হইয়াছে। আবার, উচ্চ হইতে নীচ অবস্থায় অবনীত

হইলে, অথবা, চির কালই গুণপক্ষ্যাদি ইতর প্রাণীর ন্যায় অবনত অবস্থান করিলে, ইহাই বুঝিতে হইবে, যে, আত্মজ্ঞানের অভাব হইয়া, আত্মবিশ্বস্তির আবির্ভাব হইয়াছে। মানবসংসারে এ বিষয়ের শত শত দৃষ্টান্ত বা নিদর্শনের অভাব নাই। পৃথিবীর অতীত ও বর্তমান সমুদায় ইতিহাসই এ বিষয়ের সাক্ষ্যপ্রদান করিতেছে। এতদ্ভিন্ন, মানুষের দৈনন্দিন ঘটনাও পর্য্যালোচনা করিলে, ইহার জাজল্যমান প্রমাণ প্রাপ্ত হওয়া যায়। অপেক্ষাকৃত সহজ হইবে ভাবিয়া এখানে আমরা বর্তমান ইংরাজদিগকে দৃষ্টান্ত স্বরূপ গ্রহণ করিতে অভিলাষ করি। ইংরাজ জাতি বর্তমানে যেপ্রকার উন্নতির উচ্চসোপানে আরোহণ করিয়াছে, তাহাতে, অনেক বিষয়ে ইহাদিগকে দেবাংশ বলিলেও, বোধহয়, উপহাসাস্পদ হইতে হয় না। আর্থ্যনীতিজ্ঞগণ দেবতার সহিত মানুষের প্রভেদ নির্দেশ করিয়া বলিয়াছেন মানুষের নিমেষ আছে, দেবতার নিমেষ নাই; মানুষের মৃত্যু হইয়া থাকে, দেবতার মৃত্যু নাই, মানুষের জরা আছে, দেবতা অজর এবং মৃত্যু পার্শ্বিক, দেবতার অমর। ইহাতে স্পষ্টই প্রতীতি হইতেছে, নিমেষ, মৃত্যু, জরা ও পার্শ্বিকতা এই কয়টাই মানুষের লক্ষণ। ব্যাস ও বশিষ্ঠ প্রভৃতি তত্ত্বদর্শী মহর্ষিগণ কহিয়াছেন কোন বিষয়ের স্থানান্তর পরিদর্শনের অভাবকেই নিমেষ বলে। এই নিমেষ, আত্মজ্ঞানের প্রধান অন্তরায়। মানুষের মন ইন্দ্রিয়ের অনুসরণে আসক্তিবন্ধন পূর্বক ক্রমে ক্রমে যে আত্মনিম্মত হয়, তাহাই নিমেষের প্রধান চিহ্ন। শিশুশরীর এই নিমেষের প্রধান আশ্রয়। এই জন্য আত্মবিশ্বস্ত ব্যক্তিদিগকে আর্থ্য বিগণ শিশু বা বালপ্রকৃতি বলিয়া নির্দেশ করিয়াছেন। এবং প্রসঙ্গতঃ ইহাও উপদেশ করিয়াছেন, শিশুকাল হইতেই বাহ্যে এই নিমেষ বা অত্যাধিকতার দমন হয়, তদ্বিষয়ে সর্বতোভাবে চেষ্টা করা কর্তব্য। এবং তজ্জন্য আত্মবিষয়ে জ্ঞানবান্ হুশিক্ষিত গুরু শিষ্যাদি বালককে নিযুক্ত করা অবশ্য কর্তব্য পরম ধর্ম। বর্তমানে ইংরাজ জাতির বেক্রম্য এ বিষয়ে দৃঢ়তা ও একনিষ্ঠতা দেখিতে পাওয়া যায়, সেক্ষেপ, বোধ হয়, আর কোন জাতিতেই সম্ভব নহে। এইজন্য ইহারা অনেকাংশে ভূদেবতা বলিয়া পরিগণিত হইতে পারে। কিন্তু বিজ্ঞানের ইতিহাস বা সভ্যতার ইতিবৃত্ত পাঠ করিলে, দেখিতে পাওয়া যায়, ইংরাজেরা যে যে উপায়ে সভ্য ও উন্নত হইয়াছে, তত্তৎ উপায়ের অতি স্বল্প অংশই তাহাদের নিজের বুদ্ধি ও বিদ্যাবলে আবিষ্কৃত বা উদ্ভাবিত। অথচ, তাহারা বাহ্যদের নিকট ঐ সকলের অধিকাংশ সংগ্রহ বা সঞ্চলন করিয়াছে, উন্নতি বিষয়ে অনেকাংশেই তাহাদিগকে অতিক্রম করিয়া উঠিয়াছে। দৃষ্টান্ত স্বরূপ এইখানে একথা বলিলে, বোধ হয়, অসঙ্গত

হইবে না, যে, এক জন সুপ্রসিদ্ধ অৰ্ঘ্য পণ্ডিত বলিয়াছেন, বৰ্ত্তমান সময়ে ইংরাজ জাতির ভাষা একরূপ সুমার্জিত, সুসংস্কৃত ও সুসমৃদ্ধ হইয়া উঠিয়াছে যে, আৰ্য্যজাতির পরিকলিত সংস্কৃত ভাষা ভিন্ন পৃথিবীর আর কোন ভাষাই ইহার সহিত প্রতিযোগিতা করিতে পারে না। অথচ এই ভাষার শব্দাদি অধিকাংশই অন্য ভাষা হইতে সংগৃহীত। অন্যান্য বিষয়েও তাহারা এইরূপে অন্যের নিকট শূণী। কিন্তু বস্তুতঃ সেরূপ বোধ হওয়া সহজ নহে। একমাত্র নির্নিমেষতাই ইহার কারণ। অর্থাৎ, তাহাদের চক্ষুতে সামান্য ধূলা-মাটিও অমূল্য স্বর্ণরেণু বলিয়া বোধ হয়। এইরূপ প্রবাদ আছে, কোন স্থানে ভস্ম দেখিলেও, তাহারা তাহা পরিত্যাগ না করিয়া, যদি তাহার অভ্যন্তরে রত্ন থাকে, এই ভাবে তাহার অনুসন্ধান করে। অথবা, অন্ধারের মধ্যে যে হীরক আছে, কে তাহা বলিয়া দিল? দারুণ কালকূটের মধ্যেও যে সজীবনী শক্তি বাস করে, তাহাই বা কে বলিয়া দিল? বোধ হয়, নিমেষশূন্যতাই এই সকল বলিয়া দিবার একমাত্র হেতু। ইংরাজজাতি এই নির্নিমেষতার ক্রীত দাস। সেই জন্য তাহারা দেবাংশ বলিয়া পরিগণিত।

তাহারা বাল্যকাল হইতেই এই নির্নিমেষতা অভ্যাস করে। এইজন্য তাহাদের শিশুগণও অনেকাংশে আমাদের দেশীয় যুবাগণের সমান। আমাদের দেশীয় শিশুগণের ত তাহাদের সহিত তুলনাই হয় না। ইহা এক প্রকার সিদ্ধান্ত বাকা যে, উপদেশ অপেক্ষা দৃষ্টান্তের বলবত্তা অধিক ও অপরিহার্য্য। বিশেষতঃ, লোকে প্রধান ব্যক্তি যেপ্রকার অনুষ্ঠান করে, অপ্রধানেরা তাহার অনুসরণ করিয়া থাকে। সুতরাং, শিশুকাল হইতেই বাঙ্গালীর চরিত্র পরিণামভ্রষ্ট হইয়া থাকে, ইহাতে সন্দেহ কি? পিতা মাতা অপেক্ষা বাল্যকালের শিক্ষাগুরু, বোধ হয়, আর কেহই হইতে পারে না। সুতরাং পিতা মাতার যাহা কিছু দোষ, সমস্তই শিশুতে সংক্রামিত হইয়া থাকে। আমাদের প্রধান দোষ চঞ্চলতা। তাব্রিকতা বা নির্নিমেষতার অভাবই চঞ্চলতার কারণ। এইজন্য, আমাদের উন্নতি সুদূরপর্য্যন্ত হইয়াছে, এইজন্য আমরা আত্মার উৎকর্ষসাধনে ততদূর কৃতকাৰ্য্য হইতে পারি না এবং এইজন্য, শতবৎসরেরও অধিক হইল, ইংরাজের অধানে থাকিয়া আমরা প্রকৃত উন্নতির পথ পরিচয় করিতে পারিলাম না। বলিতে কি, এই চঞ্চলতা দোষেই আমাদের সকল বিষয়েই পিতা পুত্রের অনৈক্য উপস্থিত হইয়া থাকে। আজি দশ জনে প্রতিজ্ঞা করিয়া, দেশের উন্নতির জন্য একটা সভা করিলাম, কালি সহস্রা পরস্পর অনৈক্য ঘটয়া, পদ্মানদীর বেগে ঘেঁষে তাহাকে কোথায় ভাসাইয়া দিল, আর চিহ্ন পর্য্যন্তও দেখিতে পাওয়া

যায় না। অন্যান্য সকল বিষয়েও এইরূপ। হৃৎকের বিষয়, এ বিষয়ে ছোট বড় প্রভেদ নাই। এম্ এ প্রভৃতি অত্যুচ্চ উপাধিধারী অশিক্ষিত হইতে পাঠশালার তালপত্রধারী বর্ণজ্ঞানশূন্য শিশু পর্য্যন্ত, সকলেরই প্রায় সমান ভাব ও সমান মাত-পতি, বলিলে বোধ হয়, অত্যাক্তি হয় না। কিন্তু তেঁা বোধ হয়, কাহাকে বলিতে হইবে না, যে, যে ব্যক্তি সৰ্বদা স্নানাহুত্ম পরিদর্শন বা পরিকলন করে, তাহাকে সহসা কোন বিষয়ে ঠেকিতে বা ঠকিতে হয় না। প্রত্যুত, শাপ দ্বারা লৌহের ন্যায়, স্নানাহুত্ম পরিদর্শন দ্বারা বুদ্ধির একপ্রকার চাকচিক্য উপস্থিত হইয়া থাকে, যাহাতে, কোন বিষয়ই সামান্য ও বিশেষ আকারে প্রতিফলিত না হইয়া থাকিতে পারে না।

পুনশ্চ, মণ্ডর প্রভৃতি সুপ্রসিদ্ধ নীতিকারগণের মতে জ্ঞানের অভাবকেই প্রধানতঃ মানুষের মৃত্যু বলিয়া থাকে। মহর্ষি বরসদেবেরও এই মত। জ্ঞানশস্যের প্রকৃত অর্থ, সামান্য ও বিশেষরূপে কোন বিষয় বুঝা। সুতরাং, জ্ঞান বিবিধ, সামান্য জ্ঞান ও বিশেষ জ্ঞান। শিশুগণের যে জ্ঞান, তাহাকে সামান্য জ্ঞান এবং যে জ্ঞানে পরোক্ষ অপরোক্ষ সকল বিষয়েরই স্বপ্রতীতি হইয়া, আশ্চর্য সহিত জীবনের সাক্ষাৎ সম্পন্ন হয়, তাহাকে বিশেষ জ্ঞান অর্থাৎ বিজ্ঞান বলিয়া থাকে। এই বিজ্ঞানের অভাবই মৃত্যু। সমুদায় ইন্দ্রিয়ের নিরোধ হইয়া, চৈতন্যের লোপ হওয়াই মৃত্যুর প্রধান লক্ষণ। বিজ্ঞানের অস-দ্ভাবও এইপ্রকার অবস্থা উপস্থিত হইয়া থাকে। ফলতঃ মধুমক্ষিকা চিরকালই এক নিয়মে মধুক্রম নিশ্চয় করিতেছে; বাবুই পক্ষী চিরকালই সমক্রমে আপনার কুলার প্রস্তুত করিতেছে; বীবর চিরকালই সেইভাবে নদীতীরে স্বকীয় বাসগৃহ রচনা করিতেছে, উৎপাত চিরকালই সদৃশ বিধানে জাল গঠন করিতেছে এবং পক্ষিগণ চিরকালই পূৰ্ব্বানুক্রমে উড়ডয়নাদি করিতেছে। কোন কালেই কোনরূপে এসকল অর্থে তাহাদের উন্নতি নাই। এই সকল সামান্য জ্ঞানের লক্ষণ। সেইরূপ, মানুষ যদি চিরকালই সমান ভাবে আহার বিহার, শয়ন ও উপবেশনাদি করে, শিল্পোদরপরিভূতিতেই যদি তাহার ইহলোকের যাবৎ প্রয়োজন সম্পন্ন হয়, অথবা, মাতৃগর্ভ হইতে ভূমিষ্ঠ হইয়া, অভ্যাস বা অজ্ঞকরণ বলে ভাত, কাপড়, ডাল, মাছ, ইত্যাদি কতিপয় সামান্য বিষয়জ্ঞান সংগ্রহ করিয়া সমভাবে যদি তাহার বাল্য, যৌবন ও বার্দ্ধক্য সকল অবস্থাই অতীত হইয়া যায়; অথবা স্বর ও বাজনাদি বর্ণমালার অভ্যাস সহারে শিশুবোধাদি কতিপয় গ্রন্থ পাঠেই মানব-জীবন পর্য্যবসিত হয়, তাহা হইলে, পণ্ড পক্ষ্যাদি ইত্যর প্রাণীর সহিত তাহার আর বিশেষ কি রহিল? অথবা, মানুষ যদি চিরকালই মানুষের দাস হইয়া, তাহারই

ছুটা রচিত কথা দেববাক্যবৎ মুখস্থ বা উদয়স্থ করিয়া সংসারযাত্রায় প্রবৃত্ত হইয়া, তাহাহটলে, ভারবাহক ইতর পশুর সহিত তাহার পার্থক্য সম্ভাবনা কোথায়? তদ্বদর্শী মনীষিগণ বলিয়াছেন, তাহাকেই বালকের অবস্থা কহে, যে অবস্থায় অবস্থিত হইলে, ইন্দ্রিয়সম্বন্ধেও নিরীন্দ্রিয় জড়ের ন্যায়, নিভান্ত অহুন্নত পরাধীন জীবন বাপন করিতে হয়।

বাইস্পত্য সংহিতায় এই জ্ঞানের স্বরূপ অতি বিশদরূপে নির্ণীত হইয়াছে। যথা—

একদা দেবরাজ ইন্দ্র বৃহস্পতির প্রিয় শিষ্য বেদকে জিজ্ঞাসা করিলেন, “ভগবন্! জ্ঞানের স্বভাব কি?”

বেদ কহিলেন, “দেবরাজ! জ্ঞানের স্বভাব এই, সে কখন ক্ষুণ্ণ, অবসন্ন ও কুণ্ঠিত হয় না। সে ভাস্কর মধ্যো ও স্বর্ণরেণু দেখিতে পায়, বিবেক মধ্যো ও প্রাণের স্থিতি অবলোকন করে, শূন্যের মধ্যো ও জীবলোক আবিষ্কার করিয়া থাকে, অঙ্গারের মধ্যো ও বর্ণবৈচিত্র্য দেখিতে পায়, উন্মাদ মধ্যো ও বিপুল শোভা দর্শন করে এবং রোগের মধ্যো ও সুখের আবাস দেখিতে পায়।

এখানে প্রকারান্তরে জ্ঞানের বিশেষ পরিণাম বিজ্ঞানের স্বরূপ প্রদর্শন করা হইয়াছে। অর্থাৎ ইউরোপীয়েরা যাহা শতকথায় বলিয়াছেন, বেদ এক কথায় তাহা প্রমাণ করিলেন।

বেদ পুনরায় কহিলেন, “জ্ঞানের স্বভাব ‘ইন্দ্রজাল ও মারাবিস্তার’। এবং ফল ও পরিণাম অবিচ্ছিন্ন নির্মল প্রীতি।” ভাব্যাকার সংক্ষেপে এই বাক্যের এইপ্রকার অর্থ করিয়াছেন—“শোকের মধ্যো ও সুখ, মূহুর মধ্যো ও অমৃত, বিপদের মধ্যো ও সম্পদ, অনিষ্টের মধ্যো ও অতীষ্ট, অনর্থের মধ্যো ও অর্থ ইত্যাদি আবিষ্কার করা জ্ঞান ব্যতীত আর কাহার সাধ্য হইতে পারে? ইহারই নাম ইন্দ্রজাল ও মারাবিস্তার।”

আনন্দগিরি প্রভৃতি পরবর্তী যতিগণ ইহারই আভাস লইয়া বলিয়াছেন, “বাহার্য অহোরহ জ্ঞানের সেবা করেন, তাঁহারাই জানেন, তাঁহার কেমন আশ্চর্য্যতা, নূতনতা, বিচিত্রতা, অপূর্ণতা ও অদৃষ্টপূর্ণতার মধ্যে সর্বদাই বাস করিয়া থাকেন।”

পদ্মপুরাণে ইহারই অনুবাদ করিয়া বলা হইয়াছে, “জ্ঞানী পুরুষ বিজ্ঞানে বাস করিলেও, সজনে বাস করেন, শত্রুমধ্যে থাকিলেও বেন মিত্র সমাজে অবস্থিতি করেন, দুঃখ মধ্যো ও সুখে অধিষ্ঠিত হইবেন, এবং পৃথিবীতে থাকিলেও স্বর্গীয় অর্থাৎ মহুস হইলেও দেবতা।”

মেরুতন্ত্রে ইহারই প্রসঙ্গক্রমে এই প্রকার নির্দেশ করা হইয়াছে “জ্ঞানের গতি

অতি বিচিত্র। অর্থাৎ জ্ঞানী পুরুষ দরিদ্র হইলেও ধনী, আবার ধনী হইলেও দরিদ্র; উন্নত হইলেও অবনত, আবার অবনত হইলেও উন্নত; তেজস্বী হইলেও শান্ত, আবার শান্ত হইলেও তেজঃপুঞ্জ এবং সামান্য হইলেও অসামান্য, আবার অসামান্য হইলেও সামান্য” ইত্যাদি।

বাস্তবিক, মেরুতন্ত্রে অতি অমূল্য উপদেশ সন্নিহিত হইয়াছে। সংসারে বাহ্য কিছু অহঙ্কার, অভিমান, তৎসমস্ত প্রায় ধন হইতেই প্রাপ্ত হইয়া থাকে। তাদৃশ অতুল ঐশ্বর্যের অধিপতি হইয়া, আপনাকে দরিদ্র জ্ঞান করা সামান্য জ্ঞানের কার্য্য নহে। সুপ্রসিদ্ধ পণ্ডিত ও সুপ্রসিদ্ধ শাস্ত্রী জনসনের সুপ্রসিদ্ধ রাসেলাস এক জন সুপ্রসিদ্ধ রাজার বংশধর ছিলেন। তিনি মনে করিলে, অনায়াসেই পিতার অতুল ঐশ্বর্যের অধিকারী হইতে পারিতেন। কিন্তু জ্ঞানের উপচরে তিনি যখন সুস্পষ্ট বুঝিতে পারিলেন যে, লোকে যাহাকে ঐশ্বর্য বলে, বস্তুতঃ তাহাই প্রকৃত নির্ধনতা; অর্থাৎ তাহাই নিতান্ত নিষ্কিঞ্চন দরিদ্রের অবস্থা। আশ্চর্য্যের বিষয়, জনসনের অনেক পূর্বে মেরুতন্ত্রে এইপ্রকার উপদেষ্ট হইয়াছে। তথাপি আমাদের কৃতবিদ্য সমাজের অনেকেই তাহার নাশগন্ধও জানিতে চাহেন না।

পুনশ্চ, ইংরাজী নীতিকারগণের মতে, বিনয় সদ্গুণের অলঙ্কার সম্পাদন করে। অর্থাৎ সমস্ত সদ্গুণ থাকুক, বিনয় না থাকিলে, তাহার শোভা হয় না। উইলিয়ম রবার্ট চেম্বার্স মরালক্রাসবুকে এইরূপ উপদেশ ন্যস্ত করিয়া, আমাদের সহৃদয়-সমাজে অনেক প্রশংসা লইয়াছেন। কিন্তু চেম্বার্সের অনেক পূর্বে আমাদের মেরুতন্ত্রে “উন্নত হইলেও অবনত” ইত্যাদি বাক্যে এইরূপ উপদেশের চূড়ান্তগীমা প্রদর্শিত হইয়াছে। বিলাতের ইতিহাস হাউসে সে দিবস এক জন বিদেশীয় পর্য্যটক (ট্রাভেলার) ভারতবর্ষের কথাপ্রসঙ্গে যথার্থই বলিয়াছেন যে, “সমুদায় ভারতবাসীর কথা বলিতে পারি না, আমি যাহাদের সহিত ঘনিষ্ঠ সম্পর্ক করিয়াছি, সেই বাঙ্গালী বাবুরা স্বরের খবর কম রাখেন, ইহাই তাঁহাদের উন্নতির প্রধান অন্তরাগ।” তিনি আরও বলেন যে, ইহা অপেক্ষা আশ্চর্য্য আর কি হইতে পারে, যে, কৃতবিদ্য বাঙ্গালী সমাজ, যাহাদের উপর দেশের উন্নতি সম্পূর্ণ নির্ভর করে, তাঁহাদের মধ্যে অনেকেরই বিদেশীয় হইবার যেমন ইচ্ছা, দেশীয় হইবার সে প্রকার ইচ্ছা নাই, বলিলেও অত্যুক্তি হয় না। অথচ, তাঁহার প্রথম বালাকাল হইতেই বিদেশীয় ভাষা অধ্যয়ন করিয়াছেন যে, ময়ূরের পুচ্ছধারী কাক পদেপদেই অপদম্ব ও উত্তরান হইয়া থাকে” ইত্যাদি।

বাহা চউক, বৃহস্পতির শিষ্য বেদ পুনরায় ইচ্ছাকে কহিলেন, “মহর্ষি সত্য-
তপাঃ অভিশয় জানী ছিলেন। জ্ঞানের বিশেষ স্বভাব এই, মনকে সর্বদাই পূর্ণ
কৌতুক ও পূর্ণ আমোদে অভিভূত রাখে।”

মহর্ষি বেদবাস্য শান্তিগর্কে সংকেতে ঠহার এইরূপ বাণীয়া করিয়াছেন,
“সংসারের গুরু লব্ধ, ক্ষুদ্র বৃহৎ, সকল বস্তুই উল্লিখিত কৌতুক ও আমোদ
বহন করে। কীট হইতে হস্তী, রজঃকোদ হইতে পৰ্শ্বত, খদ্যোত হইতে
চন্দ্র এবং ক্ষুণ্ণ হইতে কুণ্ডীভূত অগ্নি, ইত্যাদি এ বিষয়ের নিদর্শন। বাহার
জ্ঞান নাই, সে পূর্ণচন্দ্র দেখিলে, খদ্যোতে স্বীয় কৌতুক প্রতিবিম্ব করে।
কিন্তু জ্ঞানীর স্বভাব বিপরীত। তিনি উভয়ই সমান কৌতুক ভোগ করিয়া
থাকেন। এইজন্য মহর্ষি শততপা নিরীকার চিত্তে বালক, বৃদ্ধ, জ্ঞী, যুবা,
মত্ত, প্রেমত্ত, পণ্ড, পক্ষী, কীট, পতঙ্গ সকলেরই সহিত সমান প্রীতি অহুভব
করিতেন। একদা তিনি বালক সস্ত্রাদায়ে মিলিত হইয়া, বন্ধ ও গাঢ়চিত্তে
তাহাদের অহুরূপ জীড়ার মগ্ন আছেন, এমন সময়ে, মৃগয়াবিহারী মহারাজ
অধুনা সহসা তথায় সমাগত হইলেন এবং তদবস্থ ঋষিকে দর্শন করিয়া,
প্রণাম পূর্বক সন্মিতের ন্যায়, কহিলেন, ভগবন্! অদ্য বালাজীড়ার সার্থক্য
হইল। বেহেতু, আপনার ন্যায়, মহাভাগ পুরুষও তাহাতে প্রবৃত্ত
হইয়াছেন।

“ঋষি মহারাজের গূঢ় শ্লেষ বৃত্তিতে পারিয়া, সমুচিত বাক্যে উত্তর করিলেন,
ভগবান সনক যে জ্ঞানগীতা প্রণয়ন করিয়াছেন, তাহা, বোধ হয়, আপনার
পরিজ্ঞাত নাই। তিনি এইরূপে জ্ঞানের বিষয়ে গান করিয়াছেন ‘জ্ঞান
আদর্শ সন্ধান করে, অজ্ঞান অহুলিপি আলোড়ন করে; জ্ঞান উপাদান’ পরিকলন
করে, অজ্ঞান অনির্দান আলোচনা করে; জ্ঞান কারণ গবেষণা করে, অজ্ঞান কার্য্য
মাত্র সঙ্কলন করে; জ্ঞান মূলভাগ পর্য্যবেক্ষণ করে, অজ্ঞান উপরিমাত্র ভ্রমণ করে,
এবং জ্ঞান আদি মীমাংসা করে, অজ্ঞান আভাস পরিদর্শন করিয়া থাকে। অথবা,
জ্ঞান অগ্নি, অজ্ঞান ধূম; জ্ঞান আলোক, অজ্ঞান অন্ধকার; জ্ঞান মহা বাহ্য,
অজ্ঞান মহাব্যাধি, জ্ঞান মহা বিভব, অজ্ঞান মহাদারিদ্র্য, জ্ঞান চক্ষু, অজ্ঞান অন্ধতা,
জ্ঞান মহাদীপ্তি, অজ্ঞান নিবিড় ছায়া এবং জ্ঞান পূর্ণ কৌমুদী, অজ্ঞান কৃষ্ণ-
নিশা।’

“সত্যতপা পুনরায় কহিলেন, ‘মহারাজ! জৈশ্ব কি জন্য কৌতুহল বৃত্তি
প্রদান করিয়াছেন? কি জন্য বিজ্ঞানীর উদয় হইয়া থাকে, তাহা কি ভূমি সন্ধান
কর? আর, ভূমিও একদা বালক ছিল। পরে বৌবনদশার উপনীত হই-

রাহ। মানুষমাত্রেয়ই এই ক্রম। সে অগ্রে বাহক, পরে বুঝা, পরে প্রৌঢ়, অনন্তর বার্ককো অবতীর্ণ হয়। অতএব, বাংলাই তাহার আদিভাব এবং আদিভাব পরিকলন করাট প্রাধান্য কর্তব্য। বাহার বাংলাকাল সদ্বিষয়ের অহু-সরণে অভিবাহিত হয়, তাহার যৌবনাদি অবস্থা প্রায়ই মন্দ হয় না, ইহা সনাতন নিয়ম। মহুবোর অধিকাংশ জ্ঞানই বাংলাকালে অজ্ঞিত হয়। ক্ষুণ্ণ হইতেই মহাবলি প্রার্জিত হয়, যে ব্যক্তি ইহা অবগত, সে কখন বালক-কালের নিন্দা করে না।

“সত্যতপাঃ পুনরায় কহিলেন, মধুমক্ষিকা যেৰূপ সকল পুষ্পেই বিচরণ করিয়া মধু সংগ্রহ করে, তজ্জপ, জ্ঞানলিপ্সু স্বতঃপ্রবৃত্ত হইয়া, সকল বিষয় পরিকলনে প্রবৃত্ত হইবেন।”

ভাষ্যকার ইহার এতপ্রকার বাধ্যা করিয়াছেন, “এক পুষ্প হইতে মধু আহরণ করিলে, তাহার লোকপ্রসিদ্ধ মিষ্টতা সঞ্চিত হইবার সম্ভাবনা নাই; সেইরূপ, নিত্য এক বিষয়ের গবেষণা ও যোগবিরোধ পরিকলন বা সম্পাদন করিলে, জ্ঞানের কখনও পরিপাক হয় না। দেখ, সৃষ্টির কোন বস্তুই আদিম, মৌলিক, প্রাথমিক বা রূঢ় নহে। পরম্পরের যোগবিরোধে পরম্পরের নিৰ্ম্মাণ ও বিনিৰ্ম্মাণ হইয়াছে। তাহাতেই তাহাদের দৃঢ়তা, স্থিতিশীলতা ও পরিণামশালিতা লক্ষিত হয়। জ্ঞানের বিষয়েও এইরূপ। অর্থাৎ, বহু বিষয়ের দর্শন, শ্রবণ ও যোগবিরোধ না করিলে, কখন জ্ঞান সঞ্চিত, পরিণত ও বলিষ্ঠ হয় না। এক বিষয় হইতে বাহা প্রার্জিত হয়, তাহাকে জ্ঞান বলে না, শুদ্ধ দৃষ্টিমাত্র বা জড়দৃষ্টি কহিয়া থাকে।”

“সত্যতপাঃ পুনরায় কহিলেন, শাস্ত্রের সকল শাখাই অধ্যয়ন করিবে, তবে শাস্ত্রী হইবে; বিদ্যার সকল বিভাগ আলোচনা করিবে, তবে বিদ্বান হইবে, এবং রসবস্তুর সকল অঙ্গ বধাশাখা জ্ঞানগোচর করিবে, তবে প্রকৃত রসিক বা ভাবুক হইবে। যেমন শুদ্ধ বেদ পড়িলে বৈদিক বলে, শাস্ত্রী বলে না; সেইরূপ, এক বিষয়ের দর্শী হইলে, জ্ঞানী বলে না, একদর্শী কহিয়া থাকে। বাহার ছুই চক্ষু নাই, সে অন্ধ; এক চক্ষু নাই, সে কাণ; দৃষ্টির সরলতা নাই, সে কেকর; কিন্তু বাহার ছুই চক্ষুই বর্তমান, তাহাকে সামান্যতঃ চক্ষুমান বলে। আবার, প্রকৃত দর্শন করিলে, প্রকৃত চক্ষুমান বলিয়া থাকে। জ্ঞান বিষয়েও এইরূপ। অর্থাৎ, যে ব্যক্তির বাহ্যজ্ঞান আছে, অন্তর্জ্ঞান নাই, সে অন্ধজ্ঞানী; বাহার অন্তরজ্ঞান আছে, বাহ্যজ্ঞান নাই, সে অন্ধজ্ঞানী, বাহার অন্তর বাহ্য উভয় জ্ঞান আছে, সে শুদ্ধ জ্ঞানী; আর বাহার বাহ্য অভিবাহ্য

ও অধর অবাস্তর সকল জ্ঞানই আছে, তাহাকেই সত্য বা প্রকৃত জ্ঞানী कहিয়া থাকে। ঐরূপ সত্যজ্ঞানীর অন্যতর নাম বিজ্ঞ ও তত্ত্বজ্ঞ, অথবা, বিজ্ঞানদৃশ্য ও পারদৃশ্য।

“মহারাজ! এই কারণেই আমি বালকের সহিত, স্বার সহিত, বুদ্ধের সহিত ও ভবাদৃশ্য ব্যক্তির সহিত, ফলতঃ সকল অবস্থার লোকের সহিত মিশ্রিত হইয়া, বিবিধ জ্ঞানের আলোচনা করি। বিশেষতঃ, মনুষ্য অপেক্ষা পশু, পক্ষী ও কীটাদি হস্তর জীবের সহিত আমার অধিক ঘনিষ্ঠতা। কেননা, মনুষ্য অপেক্ষাও অনেক বিষয়ে উহাদের শ্রেষ্ঠতা লক্ষিত হয়। দেখ, মনুষ্য অনায়াসে আকাশে উড়িয়া, দিগ্বিদিক বিচরণ পূর্বক আহাৰ আহরণ ও বহুদর্শন জন্য প্রীতি সঞ্চলন করিতে সক্ষম হয় না। কিন্তু ঐ ক্ষুদ্রকণেবর চাতক-পক্ষী তাহাতে কৃতকার্য্য হইয়া থাকে। সে সামান্য প্রাণাচ্ছাদন সংগ্রহ বিষয়ে মনুষ্য অপেক্ষাও স্বাধীন। অধিকন্তু, রোগ হইলে, সে আপনাই আপনায় চিকিৎসা করে, আবার তাহার রোগও মনুষ্যের ন্যায়, সচরাচর স্থূলত বা দৃষ্টিকিৎস্য নহে। সে শীত বাত রোজ্য বৃষ্টি অনায়াসেই সহ্য করে, গহনে গহনে বিচরণ পূর্বক কদাচ আগমনপথ বিন্ধিত হয় না এবং অত্যন্ত পরিত, অতি বিলুপ্ত মরু ও অপার সমুদ্রও বিচরণ করিতে সমর্থ হইয়া থাকে। মনুষ্য বিনা সাহায্যে ইহার কিছুই করিতে সমর্থ হয় না। দেখ, মনুষ্য অতি ক্ষুদ্র চটক অপেক্ষাও কত অধিক ও কত দুর্বল; অথচ মনুষ্যের অহঙ্কার ও অভিমানের শেষ নাই। আমি এইজন্য অভিমান ত্যাগ করিয়া চটকাদির সহিত মিলিত হই এবং তত্ত্ববিষয়ের জ্ঞানশিক্ষা করিয়া থাকি।”

ইংরাজীতে সুপ্রসিদ্ধ ‘গ্রেস টেল’ নামক গ্রন্থের প্রথমেই এইপ্রকার উপদেশের দ্বারা প্রাণ্ড হওয়া যায়, অথবা তুলনায় সমালোচন করা আমাদের উদ্দেশ্য নহে। আমাদের বিলক্ষণ ধারণা আছে, আর্য্যজাতির জ্ঞানবিজ্ঞানের তুলনা নাই। আর্য্যগণই জ্ঞানের প্রথম আবিষ্কর্তা, এ কথা বলিলেও অত্যাক্তি হয় না। সুপ্রসিদ্ধ বৈদিকশাস্ত্র ইহার প্রথম প্রমাণ, পঞ্চতন্ত্র প্রভৃতি দ্বিতীয় প্রমাণেরও সংখ্যা নাই।

সে বাহা হউক, “সত্যতপাঃ পুনরায় বলিলেন, মহারাজ! এই যে পরমাণুবৎ অতি ক্ষুদ্র রক্তকীট বিচরণ করিতেছে, মনুষ্যের ন্যায় ইহারও আহাৰলিপ্সা, বিহার-লিপ্সা ও বাসলিপ্সা আছে। তৎসমস্তই ইহার স্বাধীন ভাবে সম্পন্ন হইয়া থাকে। বৃহৎকার বৃহদ্বুদ্ধি মানুষ কখন স্বপ্নেও এরূপ করিতে সমর্থ হয় না। ঐ দেখ, হরিণগণ দলবদ্ধ হইয়া, পরস্পর সদ্ভাবে কেমন বিচরণ করিতেছে।

উহাদের শরীর কেমন জট পুই, মুখ কেমন প্রফুল্ল, ঢলন কেমন সহজ ও নিষ্কিন্ধ, বিহার কেমন আমোদ ও হর্ষপূর্ণ; এবং আকার কেমন উন্নতিত !

(ক্রমশঃ) ।

শ্রীমোহিনী নন্দন সরকাব ।

দীপশিখা ।

দহ্যমান গ্যাসকে শিখা কহা যায় । যে সকল অগ্নিশিখা আলোক বিকিরণ করিবার নিমিত্ত ব্যবহৃত হইয়া থাকে, তৎসমস্ত কঠিন, তরল এবং গ্যাসযুক্ত দহ্যমান দ্রব্য হইতে উৎপন্ন হয় । অর্থাৎ যাহা হইতে আমরা শিখা উৎপন্ন করিতে ইচ্ছা করি, সে দ্রব্য যদি কঠিন হয়, তাহাহইলে প্রথমতঃ তরল হইবে; তরল অংশ গ্যাসরূপে পরিণত হইয়া, পরে সেই গ্যাস প্রজ্জ্বলিত হইলে, শিখা উৎপন্ন হইবে ।

মন্দের বাতি জালিলে দেখিতে পাওয়া যায়, শিখার উত্তাপ বাতির কঠিন কিস্তি-অংশ দ্রব ও তরল হইয়া শিখার নিম্ন ভাগে একত্রিত হয় । পরে সেই তরল অংশ কৈশিকাকর্ষণ () দ্বারা বাতির পলিতার উর্দ্ধদেশে যায় এবং শিখার উত্তাপে গ্যাস রূপে পরিণত হইয়া প্রজ্জ্বলিত হইতে থাকে । অতএব ইহা প্রত্যক্ষসিদ্ধ যে, মোম-বাতিতে কঠিন, তরল ও গ্যাস এই তিন অবস্থাই বিদ্যমান রহিয়াছে । এইরূপ কোন তৈলের আলোক পরীক্ষা করিলে, আমরা দেখিতে পাই, ইহাতে কঠিন অংশ নাই । সুতরাং এখানে কার্য্য দ্বিতীয় অবস্থাতেই আরম্ভ হয় । তৈলের আলোতে তরল তৈল অংশ উত্তাপিত হইয়া গ্যাস হয় এবং সেই গ্যাস জ্বলিতে থাকে । তৈলের আলোতে তরল ও গ্যাস এই দুই অবস্থাই বিদ্যমান ।

কলিকাতার রাস্তার গ্যাস পরীক্ষা করিলে প্রথম দুইটী অবস্থা অর্থাৎ কঠিন ও তরলতাব পরিলক্ষিত হয় না, কেবল শেষ অবস্থা অর্থাৎ গ্যাস দেখিতে পাওয়া যায় । গ্যাসের আলোকে গ্যাস প্রজ্জ্বলিত হইয়া আলোক প্রদান করে বলিয়া পলিতার প্রয়োজন নাই । তৈলের তরল অংশ পলিতার সহিত জ্বলাইলে গ্যাস উৎপন্ন হয়, সেই কারণে প্রদীপে পলিতার প্রয়োজন অপরিহার্য্য ।

এইরূপে মাটি, তেল বা গ্যাসের আলো পক্ষালোচনা করিলে দেখিতে পাওয়া যায় যে সকল বস্তু আমাদের চক্ষুরোধিত দিয়া ব্যতীত বস্তু, তাহা উদ্ভাপনের দ্বারা পৃথক আলো পরিণত হইতে পারে। এক্ষণে পিত্ত্রী ওয়াং হইতে পাঠি তা। এই এই উদ্ভাপনের নিকট বস্তুসমূহ পৃথক পৃথক পিত্ত্রীতে প্রতিবিম্বিত হইয়া বস্তু হইয়াছে।

সকলেই জানিয়াছেন, শিখা সকল সময়ই উদ্ভাপনা করিয়া তাহার অগ্রভাগে সকল সময়ই উদ্ভাপন আছে, কখন অধোগামী হইয়া, ইহার কারণ এই শিখার নিকটস্থ চতুর্দিকের বায়ু উদ্ভাপনে লব্ধ হইয়া উদ্ভাপনা হয় এবং সেই নলে শিখা-কেও উদ্ভাপিত হইয়া যায়। (এই সরিষা পিট চিত্র দেখিলেই বায়ুর গতি বের করিতে পারা যায়)।



শিখা প্রজ্জ্বলিত রাখিতে হইলে, নির্দিষ্ট পরিমাণে উদ্ভাপের প্রয়োজন। সেই উদ্ভাপের হ্রাস হইলেই শিখা নির্বাপন হইয়া যায়। অনেকগুলি প্রবোধের দ্বারা উদ্ভাপ অতি দীর্ঘ সুকালিত করা যায়। সুতরাং সেই সকল বস্তু শিখার নিকট লইয়া গেলে শিখা হইতে উদ্ভাপ গ্রহণ করে এবং তৎক্ষণাৎ শিখা নির্বাপন হইয়া যায়। একটা লৌহদণ্ডের অগ্রভাগে এক খণ্ড কাগজ লুড়াইয়া অগ্নিতে ধরিলে, কাগজ অনেক বিলম্বে দহন হয়, কিন্তু কাঠ খণ্ডে কাগজ লুড়াইয়া ঐরূপ করিলে, তৎক্ষণাৎ জলিয়া উঠে। ইহার কারণ এই, লৌহ পরিচালক এবং কাঠ অপরিচালক। লৌহদণ্ডের অগ্রভাগে যে কাগজ থাকে, তাহা অগ্নিতে প্রবেশ করাইলে, কাগজ উদ্ভাপিত হইতে না হইতেই, সকল উদ্ভাপ লৌহের সর্বভাগে পরিচালিত হয়। সুতরাং কাগজ জলিতে বিলম্ব হয়, কিন্তু কাঠের কাগজের উদ্ভাপ কাঠের সকল অংশে পরিচালিত হইতে পারে না। তজ্জন্য কাগজ উদ্ভাপিত হইয়া জলিয়া উঠে। যদি এক খণ্ড তাম্রের তার অঙ্গুরীর ন্যায় লুড়াইয়া শিখার উপর দেওয়া যায়, তাহা হইলে তৎক্ষণাৎ



আলোক নির্বাপন হইয়া যায় অর্থাৎ উদ্ভাপের হ্রাস হয়। কিন্তু ঐ অঙ্গুরীর পূর্বে উদ্ভাপিত থাকিলে ঐরূপ ঘটবে না।

একটি বাতাসে নির্বাপন হয় কেন? বায়ু প্রবল হইয়া শিখা হইতে উদ্ভাপ গ্রহণ করে। সুতরাং শিখা প্রজ্জ্বলিত থাকিতে পারে না। সুস্থ তাহা নির্বিকৃত একবার। কাল একটা গ্যাস পাইপের উপর রাখিয়া যদি আলোর উপরি-ভাগের গ্যাস আলোয়িতা দেওয়া যায়, তাহা হইলে সেই আলো বিদ্যুৎ দ্বারা উদ্ভাপিত হইলেও গ্যাস আলোর উপরেই জলিতে থাকে, মিহরি জলিতে পারে না। কারণ এই তারের আলো এক দীর্ঘ উদ্ভাপ পরিচালক করিয়া গরম হয়, মিহরি বস্তুসমূহ-



যেখান উত্তাপ সঞ্চেদিত। কাজে কাজেই নিম্নের গ্যাস অধিকতর ঘন হয়। এই ঘন কণিকার এই ঘনত্বের উপর জ্বলন্ত দ্রব্য উলটাইয়া ফেলিলে, উক্ত কণিকার দ্বারা নিম্নে আলিতে থাকে, উপরে যায় না। এই উপায় অবলম্বন করিয়া গ্যাস হলো ডেভি (Sir Humphrey Davy)। এক লন্ডন প্রস্তুত করেন। ইহার উপরিভাগ লৌহজালে আবৃত। এই লন্ডন



আবিকাতের পূর্বে করলার খনিতে অনেক রপটনা ঘটত। উক্ত খনিতে যতাবতঃ যে সকল



দহ্যমান গ্যাসের উৎপত্তি হয়, তাহা অগ্নি সংস্পর্শে তৎক্ষণাৎ জ্বলিয়া উঠে ও বিকট শব্দসহকারে চারি দিক ফাটিতে থাকে। ইহা নিবারণ করিবার জন্য ডেভি এই লন্ডন প্রস্তুত করেন। দহ্যমান গ্যাস লন্ডনদ্বারা প্রবেশ করিয়া অগ্নি স্পর্শে জ্বলিতে থাকে কিন্তু সেই দ্বিধা বাহিরে উত্তাপ-ভাবে আসিতে পারে না। এই জ্বল অগ্নিক উত্তাপিত হইবার

পূর্বে লন্ডন তৎস্থান হইতে অস্তরিত করা উচিত। জ্বল অগ্নিক উত্তপ্ত হইলে বাহিরের ও অভ্যন্তরের উত্তাপ সমান হয়; বাহিরের সমস্ত গ্যাস জ্বলিয়া উঠে এবং ভয়ঙ্কর শব্দে ফাটিতে থাকে ও করলার খনি ছারখার করিয়া ফেলে।

নিষ্কাশ সমস্ত অবয়ব (Structure) তিন ভাবে বিভক্ত করা হইতে পারে।

১ম, সর্ব মধ্যস্থ কক্ষবর্ণ ভবক। এই স্থানে উত্তপ্ত তৈল হইতে বাষ্প প্রস্তুত হইয়া একত্র হইয়া থাকে। একটা কাঁচের নল দ্বারা এই গ্যাস বাহিরে আনাইয়া জ্বলাইতে পারা যায়। এখানকার উত্তাপ অত্যন্ত অল্প।

২য়, দীপ্যমান ভবক। ইহা সকল অপেক্ষা আলোকময়। কোন শীতল বস্তু দ্বারা এই স্থান স্পর্শ করিলে, তাহার উপর জ্বল জ্বলিয়া যায়।



৩য়, অদীপ্যমান ভবক। এই স্থানের উত্তাপ সর্বাপেক্ষা অধিক। দ্বিতীয় কটিবন্ধে অকার অন্নজানের সহিত না জ্বলিয়া কঠিন অবস্থাতেই থাকে এবং অধিক উত্তাপিত হইয়া আলোককে দীপ্তিমান করে। তৃতীয় অংশে এই সকল অকার বাহিরের অন্নজানের সহিত জ্বলিয়া যায়। তৎক্ষণাৎ আলোক অধিক দীপ্তিমান হইয়া থাকে।

অন্যদিকে বলায় যে, অকার কঠিন রূপে নির্গত হইয়া উত্তাপে বেতবর্ণ ধারণ

কঠিন দিখাকে দীপ্তিমান করে। কিন্তু ডাক্তার ক্যান ক্রমাগত বিশেষ অল্প-
সূক্ষ্মতর পর-বির করিয়াছেন, কঠিন অঙ্গার বর্ণা শিখা দীপ্যমান হইয়া।
তিনি বলেন, পাচনের উৎকর্ষকারক (Hydro-Carbon) বাষ্প হইতে এই দীপ্তি
নির্গত হয়। অত্যন্ত উত্তাপ সহকারে এই সকল উৎকর্ষকারক বাষ্পরূপে পরিণত
হইয়া এই বাষ্প অগ্নিসম্পর্কে অত্যন্ত দীপ্তিমান হইয়া শিখাকেও দীপ্যমান
করে। তিনি আরও বলেন, অগ্নিশিখাতে অনেক প্রকার গ্যাস আছে।
ইহার বাষ্প অত্যন্ত গাঢ় এবং উত্তপ্ত হইলে আলো অধিকতর দীপ্তিমান
হয়।

আবার কেহ কেহ বলেন যে, শিখাতে অঙ্গার কঠিন অবস্থার উপস্থিত
থাকে বলিয়া আলোর উজ্জ্বলতা বৃদ্ধি হয়। উদাহরণ স্বরূপ যদি একটা উজ্জ্বল দীপ
শিখার উপর এক খণ্ড চীনের বাসন ধরা যায়, তৎক্ষণাৎ তাহাতে অঙ্গার জন্মিয়া যায়।
কিন্তু যে সকল আলোকে অঙ্গার কঠিন অবস্থার না থাকে, তাহাতে এই অঙ্গার
পাওয়া যায় না। একটা স্পিরিট্-ল্যাম্পের উপর এক খণ্ড বাসন ধরিলে তাহাতে
কাল দাগ হইবে না। কারণ, এই আলোক হইতে অঙ্গার নির্গত হইবামাত্র অঙ্গ-
জানের সহিত মিশিয়া যায়। আবার কেরোসিন তৈলের আলো চিম্নির
মধ্যে না থাকিলে অঙ্গার অত্যন্ত জন্মে। এবং শিখার অঙ্গার অধিক উত্তাপ
অভাবে অঙ্গজনের সহিত মিশিতে পারে না। কিন্তু চিম্নির ভিতর থাকিলে,
সমস্ত অঙ্গার দগ্ধ হইয়া যায়। কতকগুলি গ্যাস হইতে যে শিখা উৎপন্ন হয়
তাহা অনীপ্যমান। তাহা হইতে কোন অঙ্গার পাওয়া যায় না। অথবা তাহাতে
অঙ্গার কিছুমাত্র নাই, যেমন অঙ্গজান ও উদজান শিখা। কিন্তু এই শিখার সংস্পর্শে
থাকিলে, কঠিন জন্ম দীপ্যমান হইয়া উঠে; ইহার সাক্ষ্য স্বরূপ এক খণ্ড
চূন শিখার বরিলে, ঐ চূন উত্তপ্ত হইয়া তাড়িতালোকের ন্যায় দীপ্যমান
হয়।

শিখা প্রজ্জ্বলিত রাখিবার জন্য অঙ্গজান আবশ্যিক করে। স্বভাবতঃ বায়ুই অঙ্গ-
জানের প্রধান আকর। সুতরাং বায়ুর অভাব হইলে, আলোক জলিতে পারে
না। বায়ুর সমাগম অঙ্গ হইলেও আলোক ভাল রূপে জলে না। অঙ্গজান অভাবে
সম্পূর্ণ দহন-ক্রিয়া সম্পন্ন হইবে না। কেবল ব্লগ অর্থাৎ অঙ্গার নির্গত হইতে থাকে।
আবার বায়ুসমাগম অত্যন্ত অধিক হইলে আলোক উজ্জ্বলরূপে জলিতে পারে
না। শিখার উত্তাপের হাস হওয়াতে, অসম্পূর্ণ দহনক্রিয়া হইয়া থাকে। এবং
অঙ্গার ও দুর্গন্ধ নির্গত হয়।

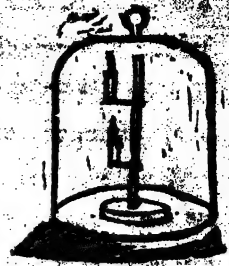
একটা অবিদ্য পুঙ্খের মধ্যে প্রবল অগ্নি প্রজ্জ্বলিত করিলে প্রচুর অঙ্গজান অভাবে

আগুন লাগে হয় না। ঘর ঘিরেই অন্ধারকান্নে পরিপূর্ণ হয়। অন্ধারকান্ন ঘরের
সুসজ্জিত আসন করিয়া বসে শিখার পীড়ই উদ্ধগহা হাস করে। আবার সেই ঘরের
মধ্যে বসি অধিক লোক থাকে, তাহা হইলে আরও শীঘ্র অন্ধারকান্নে পরিপূর্ণ হয়।
তাহার ভাঙা দুই প্রকারে অন্ধারকান্ন নির্গত হইয়া থাকে। প্রথমতঃ প্রজলিত
শিখা হইতে, দ্বিতীয়তঃ প্রবাস কালে মনুবাগণের ক্রন্দন হইতে। ক্রন্দন
এবং শিখা তাহাদিগের হারিষের জন্য গৃহমধ্যে আবদ্ধ বায়ু হইতে সমস্ত অন্ধ-
কার প্রকাশ করে এবং ঘর আবদ্ধ থাকার, বাহিরের বায়ু প্রচুররূপে প্রবেশ কবিত্তে
পারে না বলিয়া মনুবায়ের স্বাস্থ্যের বিশেষ হানি হইতে থাকে। কিন্তু যদি ঘরের
বায়ু পরনাগমনের পথ সকল খোলা থাকে, তাহা হইলে, অন্ধারকান্ন ঘর হইতে
বহির্গত হইয়া বায়ু এবং পরিকৃত বায়ু ঘরের মধ্যে প্রবেশ করে। ঘর এবং জানা-
লার উপরি ভাগ দিয়া বায়ু গৃহমধ্যে প্রবেশ করে এবং অন্ধারকান্ন বায়ু অপেক্ষা
অনেক গুরু বলিয়া নিম্ন ভাগ দিয়া বহির্গত হইতে থাকে। অনেককেই মনে করিতে
পারেন যে, অন্ধারকান্ন বায়ু অপেক্ষা ভারি, তথাপি কেন গৃহ হইতে বাহির হইয়া যায়।
গ্যাসের ঐক্লপ বিকিরণ ক্ষমতা আছে। যদি দুইটি তিন তিন আপেক্ষিক গুরুত্ব
বিপ্লিষ্ট গ্যাস একত্র করা যায় এবং যদি গুরুতর গ্যাস নিম্নে থাকে, তথাচ অল্প
সময়ের মধ্যে এই বিকিরণ ক্ষমতা বলে একটি আর একটির সহিত মিশিয়া যায়।
এই অন্য অন্ধারকান্ন গ্যাস বায়ু অপেক্ষা গুরু হইলেও বাহিরের বায়ুর সহিত
মিলিয়া যায়। ঘরের মধ্যে অধিক দীপ জালিলে এবং লোকসমাগম হইলে,
বাহিরের বায়ু বাহ্যতে গৃহমধ্যে আসিতে পারে, তজ্জন্য সজ্জার বিশেষ বস্ত্রবান
হওয়া উচিত। বায়ু গৃহমধ্যে প্রবেশ করে এবং অন্ধারকান্ন তথা হইতে
নির্গত হয়, একথা অপ্রমাণ দ্বারা বিশেষরূপে প্রমাণ করা যায়। ঘরপথের
চৌকাটের উপর একটি জ্বলন্ত দীপ এবং ঘরপথের উপরি ভাগে আর একটি
দীপ রাখিলে, দেখিতে পাওয়া যায় যে, নিম্নের দীপশিখা বহির্ভাগে নত
হয় এবং উপরের দীপশিখা অন্তর্ভাগে নত হয়। ইহার দ্বারা এই দুই
গ্যাসের স্রোত পরস্পর তিন তিন দিকে বাইতেছে, তাহা বিশেষরূপে দেখা
যায়।

অন্ধারকান্ন দহনের সহায়তা করে না; একটি অন্ধারকান্নপূর্ণ বোতল একটি
দীপশিখার উপর অধোমুখে ধরিয়া থাকিলে, অন্ধারকান্ন শিখার উপর পতিত
হইয়া তৎক্ষণাৎ নির্ভাণ করিয়া ফেলিবে।

একটি বাতি উপরে এবং অপরটি তাহার কিছু নিম্নে রাখিয়া বাহ্যতে বাহি-

রের খাচু প্রবেশ করিতে না পারে এরূপভাবে একটা
দেয়াল গিরির কাছস্থ দিরা (তাহার যে দিক পিতল
দিরা বঁধান সেই দিক কাক এবং গাঙ্গার দ্বারা উত্তম
রূপে আবদ্ধ করিতে হইবে) আবরিত করিলে, দেখিতে
পাইবে যে, দুইটা বাতি উজ্জ্বলরূপে জলিতেছে, অল্প সময়
মধ্যে নিম্নের বাতির উজ্জ্বলতার হ্রাস হইয়া আসিবে।



ক্রমে ধূম ও অন্ধার নির্গত হইতে থাকিবে এবং এই সময়ের মধ্যে উপরের শিখাও
হীনপ্রভ হইতে আরম্ভ হইবে। পরে নিম্নের আলোক এবং কিরণকণ পরে উপ
রের শিখাও নির্মাণ হইয়া বাইবে। ইহার কারণ নিম্নে প্রকটিত হইল।

শিখা হইতে নির্গত অন্ধার অল্পজ্বানের সহিত মিশিয়া অন্ধারকায় উৎপন্ন
হয়, অল্প সময় মধ্যে আবদ্ধ অল্পজ্বান নিঃশেষিত হইয়া থাকে এবং অন্ধারকায়
ফাহুশের অধোভাগে একত্র হইতে থাকে। তজ্জন্য প্রথমতঃ নিম্নের শিখা নির্মাণ
হইয়া যায়, পরে বধন সমস্ত অল্পজ্বান নিঃশেষিত হইয়া ফাহুশের অভ্যন্তরে অন্ধার-
কালে পরিপূর্ণ হয়, তখন উপরের আলোকও নির্মাণ হইয়া যায়।

শিখা হইতে যে সকল পদার্থ উৎপন্ন হয়, তন্মধ্যে জল ও অন্ধারকায় প্রধান।
শিখা হইতে নির্গত অন্ধার ও উদজান গ্যাস উভয়ই ভিন্ন ভিন্ন অংশে অল্পজ্বানের
সহিত মিশিয়া অন্ধারকায় ও জল উৎপাদন করে।

ভিন্ন ভিন্ন তৈল অম্লসারে ভিন্ন ভিন্ন প্রাণী ব্যবহৃত হয়। কতকগুলি তৈল
অত্যন্ত গাঢ় *। সেই সকল তৈলের উপরিভাগেই পলিতা জ্বলাইয়া দেওয়া বাইতে
পারে, তাহাতে তৈল জলিয়া উঠে না। কিন্তু কতকগুলি তৈল অত্যন্ত ভরল; অর্থাৎ
সংস্পর্শেই জলিয়া উঠে; তজ্জন্য শিখা হইতে তৈল কিকিৎ অন্তরে রাখিতে হয়।
সেই নিমিত্ত কেরোসিন তৈলের উপর পলিতা রাখিয়া জ্বলাইতে পারা যায় না।
এই তৈল অঙ্গিসংস্পর্শে তৎক্ষণাত্ জলিয়া উঠে এবং সময়ে সময়ে উগা যায় অনেক
বিধ ঘটিয়া থাকে। তজ্জন্য কেরোসিন তৈল জ্বলাইবার প্রাণীকে দেখিতে
পাওয়া যায় যে, তৈল, শিখা হইতে অনেক অন্তরে থাকে, পলিতার দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হইতে
তৈল শোষিত হইয়া শিখার নিকট লইয়া যায়। আজ কাল আমাদের দেশে
কেরোসিন তৈল অল্প মূল্যে পাওয়া যায় বলিয়া প্রায় সকলেই ব্যবহার করিয়া
থাকে। কিন্তু চিনিবিবিহীন প্রাণীকে এই তৈল জ্বলাইলে বিশেষ হানি হইবার
সম্ভাবনা। কারণ, সকলেই দেখিয়াছেন, টিনের কিম্বা অন্য পদার্থ নির্মিত পাত্রে

চিমনি দিয়া কেরোসিন আলোকে অত্যন্ত উজ্জ্বল হয় এবং কোন-
কোন স্থানে অধিক পরিমাণে ঘুম নির্গত হয়।

কিন্তু চিমনিবিহীন পাত্রে আলোয় আলোক অত্যন্ত উজ্জ্বল হয় এবং কোন-
কোন স্থানে অধিক পরিমাণে ঘুম নির্গত হয় না। তাহার কারণ এই যে, চিনের পাত্রে আলোকে
সম্পূর্ণ দহনক্রিয়া হইয়া থাকে, তজ্জন্য অধিক পরিমাণে অজার নির্গত হয়; কেন-
না, চিরা অত্যন্ত অধিক বায়ুর সংস্পর্শে থাকি বলিয়া, তাহার উত্তাপ হ্রাস
হয় না এবং উত্তাপ অল্প হওয়ার জিয়া সম্পূর্ণরূপে সম্পন্ন হয় না, অধিক
বায়ুর সংস্পর্শে থাকিলে শিখার উত্তাপের পরিমাণ বিশেষরূপে হ্রাস হইয়া থাকে,
সুতরাং চিমনি ব্যতীত কেরোসিন তৈল আলান উচিত নহে; কারণ এই সকল
অজার আবাদিগের ক্রস ক্রস মধ্যে প্রবেশ করিয়া নানারূপ পীড়ার বীজ বপন
করে। কিন্তু চিমনি দিয়া এই তৈল আলোয় সম্পূর্ণ দহনক্রিয়া সম্পন্ন হয়।
সকলেই দেখিয়াছেন যে, কেরোসিন গ্যাসের কলের নিরন্তর কতকগুলি ছিট
আছে, সেই ছিট দিয়া প্রবলবেগে বায়ু প্রবেশ করিয়া শিখার সহিত মিশিত হয়।
অল্পজ্বালের সহিত অজার মিশিত হওয়ারে সম্পূর্ণ দহনক্রিয়া সম্পন্ন এবং আলোকের
ও উত্তাপের বিশেষ বৃদ্ধি হয়। যদি আমরা ক্ষুদ্র ছিটগুলি হাত দিয়া বন্ধ করি,
তৎক্ষণাৎ আলোকের উজ্জ্বলতা হ্রাস হয়, এবং ঘুম নির্গত হইতে থাকে। কারণ,
তাহাতে বায়ুর গতি রোধ হইয়া যায়।

আবার, চিমনির উপরিতাপে এক থানা কাগজ রাখিলে, পূর্ববৎ উজ্জ্বলতার
হ্রাস হয় ও ঘুম নির্গত হয়। ইহার কারণ এই, উৎপন্ন গ্যাস সকল উত্তাপিত হইয়া
বায়ুর সহিত চিমনির উর্ধ্ব মুখ দিয়া নির্গত হইয়া থাকে। সুতরাং সেই মুখ
আবৃত করিলে তাহাদিগের গতি রোধ করা হয়। এই গ্যাস সকল আবার বহির্গম-
নের জন্য নিরন্তর মুখে গমন করে। তাহাতে, নিজের ছিট দিয়া যে বায়ু আনিতেছিল
তাহার আগমন বন্ধ হইয়া যায়, সুতরাং বায়ু অভাবে আলোক ভাল রূপে জ্বলিতে
পারে না। এইরূপে অধিকক্ষণ চিমনির মুখ বন্ধ রাখিলে, বায়ুর অভাব হয়। বায়ুর
অভাবে অজারকার শিখার উপর ঢাপিয়া পড়ে, তাহাতেই আলোক নির্মাণ হইয়া
যায়।

অজারকার শিখার উপর ঢাপিয়া পড়ে।

চার্লস রবার্ট ডারউইন।

এই এডামের শীর্ষে যে মহাপুরুষের স্মারক পরিবেশিত হইল, তাঁহার স্মৃতি-সংবাদে সমস্ত মনোযোগ ক্রম ও মর্মে আহৃত হইয়াছে, তাহার স্মরণে মার্ক ডারউইন একজন প্রভুত-দীক্ষিত-বিজ্ঞানবিৎ পণ্ডিত ছিলেন। দীর্ঘ আয়তাক নিউটনের পরে এতদপ্রতিষ্ঠান পণ্ডিত বোধ হয় আর অগ্রগত করেন নাই। মহানুভব নিউটন সমগ্র জগৎব্যাপী মাধ্যাকর্ষণনামক যে মহানিয়ম আবিষ্কার করেন, ডারউইন কর্তৃক উদ্ভাবিত সমগ্র-জীব-জগৎব্যাপী পরিণতিবাদ (Theory of Evolution) তাহার তুলনার কোন অংশেই হীন নহে। এতদপ্রতিষ্ঠান বহুবার সংক্ষিপ্ত জীবনী অনেকের আদরণীয় হইবে, সন্দেহ নাই।

চার্লস রবার্ট ডারউইন ১৮০৯ খৃষ্টাব্দে ইংলণ্ড দেশের অন্তঃপাতী শ্রব্রসবরী নগরে (Shrewsbury) জন্মগ্রহণ করেন। ডারউইনের পিতা চিকিৎসাব্যবসায়ী ছিলেন, এবং তাঁহার পিতামহ ডাক্তার ইরাস্মাস ডারউইন (Dr. Erasmus Darwin) একজন প্রতিষ্ঠানক কবি ও প্রাণিতত্ত্ববিৎ পণ্ডিত ছিলেন। পৌত্র যে মতকে পূর্ণাঙ্গরূপে ও সর্বজনস্বন্দর করিয়া জগতে অতুল কীর্তি রাখিয়া গিয়াছেন। পিতামহও সেই মতের একজন প্রথম পোষক ছিলেন। ডারউইনের মাতা সুপাত্রাধিনিষ্ঠা। সুবিধায় শিল্পী কোসারা ওয়েজ্‌ উডের কন্যা। অতএব ডারউইনের পিতৃকুল ও মাতৃকুল উভয়ই বিজ্ঞানাত্মক ছিল।

বাল্যাবস্থায় ডারউইন কিছু দিন শ্রব্রসবরী নগরস্থ এক বিদ্যালয়ে অধ্যয়নান্তর ১৮২৫ খৃষ্টাব্দে ১৬ বৎসর বয়সের কালে, কটল্ডের রাজধানী এডিন্‌বরা নগরে চিকিৎসাবিদ্যা শিক্ষার্থ প্রেরিত করেন। সেই সময়েই তাঁহার প্রাণীবিদ্যাশীলনে বিশেষ অধ্যয়নের পরিচয় পাওয়া গিয়াছিল। তাহারই অন্তিমদীর্ঘকাল মধ্যে ডারউইন উত্তরাধিকার হুত্তে বহুটী সম্পত্তির অধিকারী

কোসারা ওয়েজ্‌উড, সুপাত্রাধিনিষ্ঠা সবধে বিশেষ উন্নতি করিয়াছিলেন। আজি কালি ওয়েডালার মাঝে যে সাধারণ বল ব্যবহৃত হয়, তাহা "ওয়েজ্‌উড মরটার" (Wedgewood mortar) নামেই বিখ্যাত।

বৎসরে, বিভিন্ন সাবজার অধ্যয়ন প্রস্তুত করেন। তৎপরে ইংল্যান্ডে ইহা তিনি প্রকাশিত দিব্যবিজ্ঞানকে প্রবেশ করেন এবং তথায় ১৮৩১ সালে বি, এ, উপাধি লাভ করেন এবং, এ, উপাধি প্রাপ্ত করেন।

১৮৩১ সালে, অর্থাৎ যে বৎসর তিনি বি, এ, উপাধি প্রাপ্ত করেন, সেই বৎসরই তিনি প্রথম বৈজ্ঞানিক কার্যে ব্রতী করেন; এবং সেই শুভকণ্ঠেই তাঁহার সুদীর্ঘ যত্নের প্ররম্ভ হয়। ঐ বৎসর আবহবিজ্ঞান (Meteorology) শিখার কাপ্টেন ফিট্‌জ্‌রয় (Fitzroy) “বীগল” (Beagle) নামক জাহাজে পৃথিবী প্রদক্ষিণার্থে সমুদ্র যাত্রা করিবার পূর্বে আপনাব্যবসায়িক জীবনে এক জন প্রাপিতত্ববিৎ পণ্ডিত লইবার উচ্ছা প্রকাশ করায় ডাক্টর আইন আল্লাদে তাঁহার সহিত বাইতে সঙ্গত করেন। ছয় বৎসর কাল ডাক্টর আইন ঐ জাহাজে ব্যক্তিগত পৃথিবীর নানা স্থানের প্রাপিতত্ব ও ভূতত্ত্বের পর্য্যালোচনার প্রবৃত্তি করেন। ১৮৩৭ সালে ঐ জাহাজ ইংলণ্ডে প্রত্যাবর্তন করিলে, সমুদ্র পরিভ্রমণ কালে ডাক্টর আইন যে সকল বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব সংগ্রহ করেন, তাহা সাধারণের পাঠোপযোগী করিয়া পুস্তকাকারে প্রকাশ করিলেন *। এই প্রাধানির লেখা অত্যন্ত প্রাঞ্জল ও মনোহর, অখট বিজ্ঞানগভীর। ইহাতে নানাজাতীয় পত, পক্ষী, কীট, পতঙ্গাদির চরিত্র বর্ণনা; ভূকম্প, অগ্ন্যুৎপাত, সামুদ্রিক, নৌহারত্ব, প্রভৃতি নৈসর্গিক ব্যাপারের বিবরণ, প্রবালদ্বীপনির্মাণ প্রণালী ও অন্যান্য ভূতত্ত্ব বিষয়ক অভিনব প্রবন্ধাবলি, প্রভৃতি অনেক বিষয় লিখিত আছে। এই গ্রন্থ পাঠ করিলেই বুঝা যায় যে, কোন নৈসর্গিক ব্যাপারই সুনিপুণ পরিদর্শকের তীক্ষ্ণ দৃষ্টি অতিক্রম করিতে পারে নাই। ইংলণ্ডে প্রত্যাবর্তনের পর ডাক্টর আইন আরও অনেকগুলি বৈজ্ঞানিক প্রবন্ধ প্রকাশ করেন এবং তৎসমস্তই তাঁহার সমুদ্রযাত্রার ফল। এই সকল গ্রন্থাদি প্রথমকালে জীবজগতের বর্তমান ও ভূত কালের অবস্থার তুলনার বর্ণোৎপত্তি, (অর্থাৎ পথ্যাদির ও বৃক্ষলতাদির পরস্পর প্রভেদ ও জাতি বিভাগ) সম্বন্ধে অনেক অভিনব ভাব, ডাক্টর আইনের গভীর-চিন্তাশীল মনে উদ্ভূত হয়। কিন্তু ডাক্টর আইন তাঁহার সেই সকল ভাব ব্যক্ত করিবার জন্য ব্যস্ত করেন নাই। তিনি একত পণ্ডিতের উপযুক্ত সতর্কতা ও সাবধানতার সহিত স্বীয় মতের তদ্রূপ তদ্রূপ বিচার না করিয়া, তাহা সাধারণের পোছর করিতে

* Journal of Researches with the Natural history and Geology of the Countries visited during the Voyage of H. M. S. Beagle round the World.

একান্ত অনিচ্ছুক ছিলেন। কিন্তু একটি অদ্ভুতপূর্ণ ঘটনার পরবশ হইয়া তাঁহাকে “বর্ণোৎপত্তি” সম্বন্ধে তাঁহার মত ১৮৫৮ সালে অগত্যা প্রকাশ করিতে হইয়াছিল। তৎকালে আলফ্রেড্ ওয়ালেস্ (Alfred Wallace) নামা কোন প্রাণীতত্ত্ববিৎ পণ্ডিত প্রশান্ত মহাসাগরস্থ মালেই (Malay Islands) দ্বীপপুঞ্জের প্রাকৃতিকতত্ত্বাভ্যাসে ব্রতী ছিলেন। তিনি তত্রস্থ প্রাণীতত্ত্ব পর্য্যালোচনা প্রসঙ্গে বর্ণোৎপত্তি সম্বন্ধে ডার্কইনের অমূরূপ মত স্থির করিয়াছিলেন, এবং তদ্বিবরে এক প্রবন্ধ লিখিয়া, ইংলণ্ডের বিজ্ঞানসভাবিশেষে পঠিত হইবার জন্য যদ্যপে প্রেরণ করেন। কিন্তু ডার্কইনের আবিষ্কৃত মত ইহার বহু পূর্বে স্যার চার্লস্ লায়ল (Sir Charles Lyall) ও ডাক্তার হুক (Dr. Hooker) নামক বিজ্ঞানবিৎ পণ্ডিতদ্বয়, সর্বিশেষ অবগত ছিলেন, তাঁহাদেরই উদ্ভেজনার ডার্কইন ও ওয়ালেস্ উভয়ের প্রবন্ধই একত্রে পঠিত হইতে ডার্কইন সম্মত হইলেন।

১৮৫৮ সালের ১লা জুলাই রাজিতে ঐ দুই প্রবন্ধই লিন্‌নীয়ান সোসাইটী (Linnean Society) নামক বিজ্ঞান সভার পঠিত হয়, এবং সেই ১লা জুলাই ডার্কইনের বর্ণোৎপত্তিবিসয়ক মতের শুভ জন্ম দিন বলিয়া গণনা করিতে হইবে, যদিও তাঁহার “বর্ণোৎপত্তি” (Origin of Species) নামধের মহান গ্রন্থ তাহার আর এক বৎসর পরে প্রকাশিত হয় কিন্তু ঐ গ্রন্থের উপক্রমণিকাভাগে ডার্কইন জীবজগতের বর্ণোৎপত্তি সম্বন্ধে তাঁহার মতপরিবর্তনের সংক্ষিপ্ত বিবরণ লিখিয়াছেন। কিরূপে সাগর পর্যটনকালে নানা দেশের নানা জাতির জীবোদ্ভিদাদির জাতি ও বর্ণ বৈচিত্র্য দেখিয়া তিনি মুগ্ধ ও সেট বৈচিত্র্যের মূল কারণ অনুসন্ধানে প্রবৃত্ত হইলেন এবং অবশেষে কিরূপে ১৮৩৭ সাল হইতে বিংশতি বৎসরকাল গভীর গবেষণায় ব্যাপ্ত থাকিয়া ১৮৫৮ সালে প্রথম তাঁহার সুপরিণত “পরিণতিবাদ” মত (Theory of Evolution) সাধারণের গোচর করেন উভয়াদি বিষয় ই হাতে লিখিত আছে। তাঁহার পরিণতিবাদ মতের মূল কথা এই যে, আমরা বর্তমান কালে পৃথিবীতে প্রাণী ও উদ্ভিদগণের বৈরূপ অগণিত জাতি বংশ ও বর্ণ লক্ষিত করি, তাহারা আদিতে ঐরূপ জাতি, বংশ বা বর্ণে বিভক্ত হইয়া আবির্ভূত হয় নাই। তাহারা যুগ যুগান্তর পূর্বে অপেক্ষাকৃত নিকট জীব ছিল; ক্রমে কাল সহকারে অল্পকাল অবস্থার বলে শারীরিক ও মানসিক উন্নতি প্রযুক্ত উৎকৃষ্টতর জীবরূপে পরিণত হইয়াছে। জীবোদ্ভিদাদি যে প্রণালিতে এই রূপে পরিণতি প্রাপ্ত হয়, তৎসম্বন্ধে ডার্কইন তিনটি কারণ নির্দেশ করেন। প্রথম, প্রাকৃতিক নির্বা

চন (Natural Selection) দ্বিতীয়, রাজস বিগ্রহ বা * জীবসংগ্রাম (Struggle for Existence) এবং তৃতীয়, বোণোর জয় (Survival of the Fittest) । কাল সহকারে জীবোদ্ভিদাদির অঙ্গ প্রত্যঙ্গের পরিবর্তন ঘটিল। থাকে এবং তৎ-প্রযুক্ত আবশ্যকীয় অঙ্গের ক্ষতি ও অনাবশ্যকীয় অঙ্গের অবনতি হয়। এতরূপ প্রাণীগণের অঙ্গ প্রত্যঙ্গাদির ক্ষতি ও উন্নতি হওয়ার নাম “ভূতনিকৃতি বা প্রাকৃতিক নির্বাচন” । প্রাণিবর্গ যত জীবন রক্ষার্থ ও জীবন ধারণোপযোগী আহার আহরণার্থ প্রতিদিন্যতই পরস্পর বিরোধী; এইরূপ বিরুদ্ধতাব, কি প্রাণী জগতে কি উদ্ভিদ জগতে সর্বত্রই লক্ষিত হয়; এবং তাহাকেই “জীবসংগ্রাম” বলিয়া ডাকইন উল্লেখ করিয়াছেন। এই জীবসংগ্রামে, প্রাকৃতিক নির্বাচন প্রসারে শরীর গঠনের প্রকৃষ্ট উন্নতি প্রযুক্ত যে জীব বিশেষ যোগ্যতালভ করিয়াছে সেই জীবই জয়ী হইবে। এইরূপে ক্রমে ক্রমে ক্রীণ প্রাণীগণের উচ্চতা ও বোণোর হারিফ সাধিত হইবে। ইহাই ডাকইনের “বোণোর জয়” ।

১৮৫৯ সালের পর ডাকইন যে সকল গ্রন্থ প্রণয়ন করিয়াছেন, তৎসমুদায়ই তাঁহার বর্ণোৎপত্তি বিবরণক যতের প্রমাণ সংগ্রহ মাত্র। এই সকল গ্রন্থে এত ভূরি পরিমাণে প্রমাণ সংগ্রহ করিয়াছেন, যে তিনি আর কিছুই বাহ্যনীয় রাখেন নাই। মহাব্যের উৎপত্তি, বৃক্ষ লতাাদির গতি শক্তি, গৃহ পালিত প্রাণোদ্ভিদদের পরিবর্তন, পুষ্পাদির গঠন বৈচিত্র্য, প্রভৃতি নানা বিষয়ের সূক্ষ তত্ত্ব সকল উদ্ভাবন করিয়া তাঁহার পরিণতিবাদ + যতের বাধার্থ স্থাপন করিয়াছেন। (Origin of Species) গ্রন্থ প্রকাশের পর, ১৮৬২ সালে Fertilization of Orchids. ১৮৬৮ সালে Variation of Animals and Plants under Domestiation; ১৮৭১ সালে Descent of Man; ১৮৭২ সালে Expression of the Emotions; ১৮৭৫ সালে Movements and Habits of Climbing Plants, ঐ বৎসরেই Insectivorous Plants; ১৮৭৬ সালে Effects of Cross and Self Fertilization in the Vegetable Kingdom; ১৮৭৭ সালে Different Forms of Flowers on Plants

* আর্থা জাতির প্রণীত পুরাণশাস্ত্রে এই ভূত নিকৃতি ও রাজস বিগ্রহাদির সংক্ষেপে গূঢ়রূপে উল্লেখ আছে। উহার অন্তর্গত “ভূত সঙ্গ” পাঠ করিলে ইহা জানিতে পারা যায়।

+ পদ্মপুরাণাদিতেও মহাব্যকে নবম বা শেষ স্রষ্টা বলা হইয়াছে অর্থাৎ ভগবান্ স্রষ্টা পুরুষ অগ্রে গণ্ড পক্ষী ও উদ্ভিদাদির স্রষ্টির পর মহাব্যের স্রষ্টি করিয়াছেন; ইত্যাদি লিখিত আছে। (স)

of the same species; ১৮৮০ সালে Powers of Movement in plants; এবং
অন্যেবে ১৮৮১ সালে Formation of Vegetable mould through the Action
of Worms প্রভৃতি গ্রন্থ প্রণয়ন করেন। ইহা ব্যতীত অনেক বৈজ্ঞানিক
পত্রে নানা প্রবন্ধাদি প্রকাশ করিয়াছিলেন।

ডারুইনের প্রচারিত গ্রন্থাবলির মধ্যে “ বর্ণোৎপত্তি (Origin of Species)
ও “ মনুষ্যের উৎপত্তি (Descent of Man) নামের গ্রন্থদ্বয়কেই অনেক
মুতর্ক ও তুতর্ক উঠিয়াছিল এবং অद्याপি তাহা সমাপ্ত হইয়াছে বলা যায় না। হীন
প্রাণী বিশেষ, সম্ভবতঃ বানর জাতীর কোন প্রাণী হইতেই মনুষ্যের উৎপত্তি হই-
য়াছে, ডারুইন তাঁহার মনুষ্যের উৎপত্তি বিষয়ক গ্রন্থে এই মত অকাট্য প্রমাণ
সহ প্রচার করিতে অনেক বুলদর্শী ব্যক্তির ব্যাধোক্তি ও নিদাঘাদেশ পাত্র হইয়া-
ছিলেন। কিন্তু ভবিষ্যৎপ্রাণ্য ডারুইন কখন সে সকল প্রমাণ ব্যাখ্যার প্রতি-
বাদ করিয়া তাঁহার উন্নত মস্তিষ্কের অপব্যয় করেন নাই; তিনি কখন কখন
বাগ্‌বিতণ্ডার কালাতিপাত করেন নাই। তবে যে সকল বিজ্ঞ ব্যক্তি মুতর্ক
করিয়া তাঁহার মতের প্রতিবাদ করিয়াছিলেন, তাঁহাদিগের মুক্তি তিনি যত্নের
সহিত বিচার করিয়া মনুষ্যের প্রদানে প্ররাস পাইয়াছেন এবং কতিং তাঁহার মত
পরিবর্তনও করিয়াছেন।

ডারুইনের অমূল্য জীবন একমাত্র বিজ্ঞানোন্মুখীলনেই অতিবাহিত হইয়াছে।
তিনি কখন কোন বিদ্যালয়ের অধ্যাপনা বা অন্য কোন সাধারণ কার্যে ব্যাপৃত
থাকেন নাই। আধুনিক ভূতত্ত্ব বিদ্যার নেতা ও নিরস্তা স্যার চার্লস লারেলের
ন্যায়, ডারুইনকেও কখন উদ্যোগের জন্য তাবিত্তে হয় নাই। এরূপ সৌভাগ্য
অনেক মহামহোপাধ্যায় পণ্ডিতের ঘটিয়া উঠেন। ডারুইনের যে, ভাদ্র সৌভাগ্য
সম্বলিত হইয়াছিল, তাহা অগতের সৌভাগ্য বলিতে হইবে। তদ্রিষদ্বয়ই ডারুইন
আজীবন কার্যমনোবাক্যে বিজ্ঞানের উপাসনাকার্যে ব্রতী থাকিতে সমর্থ হইয়া-
ছিলেন। তাঁহার অসামান্য বিদ্যাবতার সমাদরার্থ ১৮৭৭ সালে কেম্ব্রিজ বিশ্ব-
বিদ্যালয় তাঁহাকে এল, এল, ডি উপাধি প্রদান পূর্বক সম্মানিত করেন; অথবা
তিনি তদুপাধি গ্রহণে উক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ের সম্মান বর্জন করেন।

ডারুইন যৌবন কাল হইতেই সময়ে সময়ে এক রেশমের গীড়ার অভিজ্ঞত
হইতেন; এবং যে সময়ে ঐ রোগে আক্রান্ত হইতেন, তখন কিয়ৎকালের জন্য
তাঁহাকে এক কালে শয্যাশায়ী থাকিতে হইত। তাঁহার উপর অনবচ্ছিন্ন বিজ্ঞানো-
ন্মুখীলনে তাঁহার বিশেষ যত্ন্যাহানি হইয়াছিল। এবং এই দুই কারণ বশতঃ
তাঁহার জীবিতকালের কতকটা দ্বাস হইয়াছিল সন্দেহ নাই। ৭০ বৎসর বয়ঃক্রম

কালে তাঁহার কেট্‌শারারের নিভৃত আবাসে গত ১৯শে এপ্রেল তারিখে তিনি মানবলীলা সম্বরণ করিয়াছেন ।

ডাকুইন এক বৃহৎ পরিবার রাখিয়া গিয়াছেন । তাঁহার পত্নী ও পাঁচ পুত্র এবং দুই কন্যা জীবিত আছেন । তাঁহার পুত্রগণ সকলেই কৃতবিদ্যা ও কৃতকর্ম্ম ।

আমরা উপসংহারে ডাকুইনের ধর্ম্মমত সম্বন্ধে দুই চারিটি কথা বলিতে ইচ্ছা করি । অনেকে ডাকুইনকে নাস্তিক বলিয়া নির্দেশ করেন । কিন্তু আমরা বলি, তাঁহারা একান্ত ভ্রান্ত । ডাকুইন তাঁহার Origin of Species গ্রন্থের উপসংহার ভাগে ষাট লিখিয়াছেন, তাহা পাঠ করিলে স্পষ্টই বুঝা যায় যে, ডাকুইনের সম্পূর্ণরূপে ঈশ্বরে বিশ্বাস ছিল ; এবং তাঁহার পরিণতিবাদ ঈশ্বরের মহিমা ধর্ম্ম না করিয়া বরং বর্জন করিয়াছে । আমরা ইহার পোষক বর্ণোৎপত্তি গ্রন্থ Origin of Species হইতে দুইটা অংশ প্রমাণ স্বরূপ উদ্ধৃত করিয়া দিলাম :—

“There is grandeur in this view of life, with its several powers having been originally breathed by the Creator into a few forms or into one ; and that, whilst this planet has gone cycling on according to the fixed law of gravity, forms so simple a beginning endless forms, most beautiful and most wonderful, have been and are being evolved Authors of the highest eminence seem to be fully satisfied with the view that each species has been independently created. To my mind it accords better with what we know of the laws impressed on matter by the Creator, that the production and extinction of the past and present inhabitants of the world should have been due to secondary causes, like those determining the birth and death of the individual. When we view all beings not as special creations, but as the lineal descendants of some few beings which lived long before the first bed of the Cambrian system was deposited, they seem to me to become ennobled.”

(ক্রমশঃ) ।

তীনগেন্দ্ৰনাথ দত্ত ।

আর্য্যজাতির ব্যাকরণশাস্ত্র।

কাহারও প্রশংসায় অভ্যক্তি করিতে নাই, করিলে মহুয্যেবের হানি হয়। মাহুয্যকে দেবতা বলিতে নাই, কেননা, বলিলে ঊনবিংশ শতাব্দীর কটাক্ষভঙ্গী সহ্য করিতে হয়। নতুবা আমরা আর্য্যজাতির ব্যাকরণশাস্ত্রের প্রশংসা করিতে গিয়া হর তো রাগবশে অভ্যক্তি করিয়া ফেলিতাম, হয় তো পাণিনি ও বোপদেবকে দেবতা বলিয়া কেলিতাম।

অঙ্কশাস্ত্রের ত্রৈরাশিক শিথিলে ত্রৈরাশিকের সমুদায় অঙ্কই কসিতে পারা যায়, গুণ ভাগ শিথিলে গুণ ভাগের সমুদায় অঙ্কই কসিতে পারা যায়। কিন্তু একই নিয়মে গুণ ভাগ ও ত্রৈরাশিক কসিতে পারা যায় না, উহাদের ভিন্ন ভিন্ন নিয়ম আবশ্যক করে। সংস্কৃত ব্যাকরণের শব্দপরিচ্ছেদে যে নিয়ম করা হইতেছে, ধাতু পরিচ্ছেদেও তাহাই খাটিতেছে। যথা “তি পরে হ স্থানে চ হয়”। এস্থলে ‘তি’র অর্থ এইরূপ করা হইতেছে যথা “ভৌ পরে বৎকার্য্যঃ বক্ষ্যতে তৎ লেহঁসে ধো ঝঁসে স্যাৎ”। অর্থাৎ তি পরে বে কার্য্য বলা হইবে, শব্দ পরিচ্ছেদে তাহা হন্ পরে এবং ধাতুপরিচ্ছেদে ঝন্ পরে হইবে। হন্ অর্থাৎ সমুদয় ব্যঞ্জন বর্ণ, ঝন্ অর্থাৎ বর্ণের প্রথম, দ্বিতীয়, তৃতীয়, ও চতুর্থ বর্ণ এবং শ, স, ব। এখন পাঠক বিবেচনা করুন, সংস্কৃত ভাবার হুই সহস্রের অধিক ধাতু আছে এবং ১৮০টা প্রত্যয় যোগে অধিকাংশ ধাতুরই পদ স্থির হইয়া থাকে। ইহাতে কত পদ হয়? অথবা শুধু এই কয়েকটা প্রত্যয় নহে, শতাধিক তদ্ধিত প্রত্যয় আছে; ব্যাকরণকার যখন লক্ষণ করিয়াছিলেন যে, ঝন্ পরে ধাতুর হ স্থানে চ হয়, তখন অবশ্য তাঁহাকে এই সমস্ত পদ একে একে মনোমধ্যে উপস্থিত করিয়া পরীক্ষা করিতে হইয়াছিল। শুধু তাহাই নহে, তিনি দেখিলেন যে, শব্দপরিচ্ছেদেও ঝন্ পরে হ স্থানে চ হইতেছে, তবে শব্দপরিচ্ছেদে কিঞ্চিৎ বিশেষ এই যে, সেস্থলে বর্ণের পঞ্চমবর্ণ ও হ, ব, ব, র, ল এই কয়েকটি বর্ণ পরেও হ স্থানে চ হইতেছে। অন্ততঃ ষাটশ বৎসর নিম্নলিখিত নরনে ধ্যান না করিলে, এ সকল আলোচনা শেষ করা কঠিন বলিয়া বোধ হয়। শব্দ ও ধাতুর ‘ভূত ভবিষ্যৎ ও বর্তমান’ দ্বিবি চক্ষে না দেখিতে পাইলে, এ সকল সিদ্ধান্ত করা কঠিন বলিয়া বোধ হয়। এইনিমিত্তই এ সকল ব্যাপার অসত্যতম ঊনবিংশ শতাব্দীর শেষ ভাগেও বিশ্বাসের বিষয় হইয়া রহিয়াছে।

এই নিমিত্ত কেহ কেহ ইহাও সম্বোধ করেন যে, হয়তো সংস্কৃত ভাষার আগে ব্যাকরণ ও পরে পদনির্মাণ ও ভাষাবিচার হইয়াছিল। তাঁহাদের মতে কোন ভাষাতেই সকল ধাতুর সকল পদের প্রয়োগ হয় না, অল্পসংখ্যক ধাতুই সর্বদা প্রযুক্ত হয়, পরে ভাষাবুদ্ধি সহকারে নূতন ধাতুর বুদ্ধি হইতে থাকে—যেমন বাংলা ভাষার নিবেদিতেছি প্রভৃতি পদ সম্ভ্রুতি ঘটরাছে। তাঁহাদের মতে পুরাকালে শুকতক্তি ও পূর্বপুরুষতক্তি অধিক ছিল, পর পর কালের লেখকেরা নূতন নূতন ক্রিয়াপদের আবিষ্কার কালে পূর্ব পূর্ব বৈয়াকরণিকদিগের অম্লরচন করিয়া গিয়াছেন মাত্র। আর একপ্রকার মত এই যে, পাণিনি কতকগুলি পদের স্বয়ং সৃষ্টি করেন। তিনি অল্পমান করিয়া দেখিলেন ‘বড় ঘোর’ এতগুলি ক্রিয়া-পদ ব্যবহৃত হইতে পারে, তিনি দেখিলেন যে আর ক্রিয়া না হইলেও চলিবে। তিনি সমুদায় পদই ভিন্ন ভিন্ন সূত্রের অন্তর্গত করিয়া রাখিলেন। পরবর্তী লোকেরা ঐ সকল ক্রিয়াপদ ব্যবহার করিয়া আসিতে লাগিলেন। ফলতঃ পাণিনির পর সংস্কৃত ভাষার বড় গ্রন্থ হইয়াছে, কাহাতেই পাণিনির সূত্রের বিপরীত পদ নাই। ইহাতে বোধ হয় যে, সংস্কৃত ভাষা বড়দূর প্রধাবিত হইতে পারে, পাণিনি তাহা হির করিয়া ভাষাকে লক্ষণবদ্ধ করিয়াছিলেন।

পাণিনি মাহেশ সূত্র অবলম্বন করিয়া ব্যাকরণ নির্মাণ করেন। যেমন ভারতবর্ষের কাব্য ও নাটক সকল প্রায়ই মহাভারত বা রামায়ণের কোন না কোন গল্প অবলম্বন করিয়া লিখিত হইয়াছে, সেইরূপ সংস্কৃত ভাষার সমুদায় ব্যাকরণই মাহেশের সূত্র অবলম্বন করিয়া লিখিত। মাহেশের প্রথম সূত্র কোন বৈয়াকরণই লভন করিতে পারেন নাই। প্রথম সূত্র কথা;—

অ, ই, উণ্। ঋ, ৯ক্। এ, ওঙ্। ঐ, ওচ্। হ, ব, ব, রট্। লণ্। ঞ, মঙ, ণ, নম্। জ, তঙ্। য, ট, ধস্। ঞ, ব, গ, জ, দস্। খ, ক, ছ, ঠ, ঠ, চ, ট, তব্। ক, পস্। শ, ব, সর্। হল।

যে ব্যক্তি ভাষার ছন্দ নিচ্ছেদ করিয়া তাহা হইতে বীজ বক্ষণ বর্ণমালায় প্রথম আবিষ্কার করেন, তাঁহার যে চাকুরী, যিনি প্রথমে সংস্কৃত ব্যাকরণের প্রথম সূত্র আবিষ্কার করেন, তাঁহার চাকুরী ভগপেক্ষা কান্ধ বলিয়া বোধ হয় না। আমাদের ইহাও সম্বোধ কর যে, যিনি প্রথম সূত্র রচনা করেন, তিনিই সংস্কৃত বর্ণমালায় প্রথম সৃষ্টি করেন। উক্ত সূত্রটীয়া গঠন এইরূপ, যে কোন চুই অক্ষর যেরূপ নাম করিলে সেই চুই অক্ষর ও তাহাদের অন্তর্গত সমুদায় অক্ষর বুঝাইবে, বর্ণা বক্ষণমিলে অ, ই, ঐ, ঋ, ৯ (ব্রহ্ম ও দীর্ঘ); এঙ কসিলে এ, ও; ঐঙ বসিলে ঐ, ও, মাত্র বুঝাইবে অর্থাৎ ক, ও, চ, ইং, বুঝিতে কইক। এইরূপ অঙ্ক বসিলে

সমুদায় বর্ণবর্ণ, হল বর্ণিলে সমুদায় ব্যঞ্জন ক, এক্ষ বর্ণিলে সমুদায় বর্ণের পক্ষ-
বর্ণ ইত্যাদি বুঝাইবে । আর্য্যোরাই বোধ হয় সকল প্রথমে হির করেন যে, বর্ণদি-
গের সাজাত্য অর্থাৎ একরূপসাজাত্য ক্রমে এক বর্ণস্থানে অপর বর্ণের ব্যবহার
হয় । বলা হইয়াছে যে, হ পরে চ হানে অশ্বর । এখানে চ—চ, ট, ত, ক,
প এবং অশ্ব—অ, ব, দ, ড, ধ । এখন বুঝিতে হইবে যে, হ পরে থাকিলে চ হানে
জ, ট হানে ড, ত হানে দ, ক হানে গ এবং প হানে ব হয় । কিন্তু চ হানে ক
হয় না বা ট হানে অ হয় না ইত্যাদি । পূর্বে বলা হইয়াছে যে সাজাত্য ক্রমে
এইরূপ হয় । এখন যে যে বর্ণ যে বর্ণের সাজাতি ভাই বলা হইতেছে । যথা

ক খ গ ঘ ঙ ইহার সাজাতি । এইরূপ

চ ছ জ ঞ ঞ " "

ট ঠ ড ঢ ণ " "

ত থ দ ধ ন " "

প ফ ব ভ ষ " "

এইরূপ অন্যান্য বর্ণের সাজাত্যও হির করা হইয়াছে । আরও হির করা
হইয়াছে যে, সাজাতি বর্ণ সকল এক স্থানোচ্চারিত অথবা একস্থানোচ্চারিত বলি-
য়াই ইহার সাজাতি ।

এই সকল কারণে পণ্ডিতেরা হির করেন যে, সংস্কৃত ভাষার বর্ণমালা সাজাতি
উৎকৃষ্টরূপে সজ্জিত । অন্যান্য ভাষার বর্ণমালা এরূপ সুসজ্জিত নহে । ইংরা-
জীতে a. b. c. d. ইত্যাদি ক্রমে বর্ণমালা সজ্জিত হইয়াছে, উচ্চারণের পর্যায় ক্রম
নাই, যেখানে বাহা ইচ্ছা বসান হইয়াছে, সাজাত্যক্রম রক্ষা করা হয় নাই । গ্রীষ্ম
প্রভৃতি কোন কোন ইউরোপীয় পণ্ডিত বৈরূপ লিখিয়াছেন, তাহাতে এরূপও
বোধ হয় যে, দেশভেদে ভাষার প্রভেদ বর্ণ-সাজাত্য ক্রমে সংহিত হইয়াছে যথা
পিতৃ = Father, এখানে দেধ, প স্থানে ক হইয়াছে এবং ত স্থানে দ হইয়াছে
অর্থাৎ পিতৃশব্দের সংস্কৃত ও ইংরাজীতে প্রভেদ হইয়াছে বটে কিন্তু ঐ প্রভেদ বর্ণ
সাজাত্য ক্রমে সংহিত হইয়াছে—প স্থানে ফ হইয়াছে, ত স্থানে দ হইয়াছে, কিন্তু
প স্থানে ক, গ প্রভৃতি ত্রিসদৃশ বর্ণের বিনিবেশ হয় নাই । কেহ কেহ এতদূর
পর্যন্তও বলিতে চাহিবেন, অনুসন্ধান করিলে দেখিতে পাওয়া যায় যে, পৃথিবীর
সমুদায় ভাষাই এইরূপ মূলতঃ এক, কেবল কাল বায়ু ও দেশ ভেদে বিচ্ছিন্ন প্রকার
ভেদ বশতঃ এক বর্ণের স্থানে উচ্চাতির অপর বর্ণ বসিয়াছে । স্পষ্ট দেখিতে
পাওয়া যায় যে, বাহাণ্য দেশের কোন কোন অংশে হ স্থানে অ, ত স্থানে ব
এইরূপ করিয়া শব্দ উচ্চারিত হয়—বস্তুতঃ হ এবং অ, ত এবং ব সাজাতীয় । এই

নিজাত্বের সন্ধান করিবার নিমিত্ত কেহ কেহ অসুখ্যাক্ষরেন্দ্র যে, সান্দ্রবর্ণ্যাক্ষরেন্দ্র কর্তৃকই একরূপ হন ও একইরূপ পরীক্ষা দিয়া বর্ণ্যাক্ষরেন্দ্র এবং তাহা বেহেতু সন্দোহিত ভাবে বর্ণ্যাক্ষর বা চিত্রমাণ, সেই সন্দোহিত বর্ণ্যাক্ষর কর্তৃকই একবিধ, অসুখ্যাক্ষর তাহা অবশ্য কর্তৃকই এক হওয়া উচিত; তবে যদি বল যে, এক বলিয়া আপাততঃ প্রতীয়মান হয় না কেন? তাহার উত্তর এই যে, জিহ্বা ও শ্রবণের কোন প্রকার ভেদ বশেই ঐরূপ প্রতীয়মান হইতেছে না। এই মতের বাদীরা প্রমাণ করিতে চান যে, দেখ, একজন ইংরাজকে 'ক' উচ্চারণ করিতে বল, সে খ উচ্চারণ করিবে, সে মনে করিবে যে স্বাভাবিক 'ক'ই উচ্চারণ করিতেছি। আবার তুমি ক স্থানে খ উচ্চারণ কর, সে প্রতিবাদ করিবে। ইহাতে অবশ্য বুঝিতে হইবে যে, বাদ্যাদী ও ইংরাজে জিহ্বা ও শ্রবণের কোন না কোন প্রকার প্রভেদ রহিয়াছে।

বাহ্যাহুতক, একপে আমরা পুনরাবৃত্তি প্রভৃতি বিষয়ে অবতরণ করিতেছি। পূর্বে অ, ই, উ প্রভৃতি যে সকল লক্ষণ করা হইয়াছে, সেগুলি একরূপ কৌশলে রচিত যে, একান্ত সংস্কৃত ব্যাকরণের সর্বস্থলেই প্রযুক্ত হইয়াছে। সন্ধি পরিচ্ছেদেও বলা হইতেছে যে অসুখ অসুখ বর্ণ্যাহানে অণ্ হয়, খাত্তু পরিচ্ছেদেও বলা হইতেছে যে অসুখ বর্ণ্যাহানে অণ্ হয়, অর্থাৎ কোন স্থলেই সংজ্ঞা পরিবর্ত্ত করিবার আবশ্যকতা হয় নাই। আপাততঃ দেখিলে বোধ হয় যেন বিজ্ঞতা সংস্কৃত ভাষার পূর্ণাঙ্গ বর্ণ্যাক্ষর গঠন করিয়া দিয়াছেন। একরূপ ভিন্ন ভিন্ন অসুখ্যাক্ষর ভিন্ন ভিন্ন বর্ণ্যাহানে পুনঃ পুনঃ এক বর্ণের উপস্থিতি দেখিলে কাহার মনে বিশ্বাসের উদয় না হয়? কতকগুলি বর্ণের যেন একপ্রকার অনুরক্তনীর সন্ধি দেখিতে পাওয়া যায়, যেমন ই, ও ব, উ ও ব, ঞ ও র। সন্ধি ও শব্দ পরিচ্ছেদে প্রায়ই দেখা যায় যে ই স্থানে ব, উ স্থানে ব এবং ঞ স্থানে র হইতেছে; খাত্তু পরিচ্ছেদে প্রায়ই দেখা যায় যে ব স্থানে ই, ব স্থানে উ এবং র স্থানে ঞ হইতেছে। বর্ণ বিশেষ গণে থাকিলেই ঐরূপ হইয়া থাকে, যেমন ত প্রত্যয় পবে স্বপ, বচ, বজ, বপ, বহ, বে, বো, ছে, বদ, বস, খি বাতুর বস্থানে উ এবং ব স্থানে ই হয় অর্থাৎ স্বপ+ত=সুপ, বচ+ত=উত; বপ+ত=উপ ইত্যাদি। যেমন রসায়ন সংসারে এক বস্তুর সন্ধি কর্বে অপর বস্তুর বিক্রিয়া অবশ্যাব্যাবিনী, সংস্কৃত সাহিত্যেও সেইরূপ এক বর্ণের সন্ধি কর্বে বর্ণ্যাক্ষরের বিক্রিয়া ঘটয়া থাকে; সুতরাং আমাদের পুনঃ পুনঃ এই কথাই মনে হয় যে, যেন পরামর্শ করিয়া সংস্কৃত ভাষা রচনা করা হইয়াছিল।

(ক্রমঃ)।

শ্রীযদোদ্যানখন সরকার।

আব্যাক্তির ব্যাকরণশাস্ত্র ।

(পূর্ব প্রকাশিতের পর) ।

কোন কোন স্থলে বাস্তবিক পরামর্শের চিহ্নও দেখিতে পাওয়া যায়, সে সে স্থলে বোধ হয় যেন মূনিগণ সজ্ঞা করিয়া পরস্পরের মতামত লইয়াছিলেন । যেমন কাহারও কাহারও মতে কোন কোন বর্ণের বিত্ত হয়, এখানে বলা হইতেছে যে “ত্রিপ্রভৃতিব শাকটায়নস্ত্র” অর্থাৎ শাকটায়ন মূনির মতে ইজ্র প্রভৃতি তিন বা ততোধিক বুক বর্ণস্থলে বিকল্পে বিত্ত হয় যথা ইজ্র বা ইনজ্র । আবার “সর্জ শাকল্যস্ত্র” অর্থাৎ শাকল্য মূনির মতে কোনস্থলেই বিত্ত হয় না । যথা অর্ক, ব্রহ্ম ইত্যাদি । পরে বলা হইয়াছে, যে “দীর্ঘাদ্যচাৰ্য্যাণাং” অর্থাৎ আচার্য্য পাণিনির মতে দীর্ঘ বরের পর বিত্ত হয় না, যথা দাজ, পাজ ইত্যাদি ।

সংস্কৃত ব্যাকরণের উৎপত্তির সম্বন্ধে প্রবাদ এই যে, ব্যাকরণ না-থাকাতে বৈদিক ও লৌকিক ভাবার অনর্থ সম্ভাবনা আন্দোলন করিয়া সনকাদি মূনিগণ একত্র হইয়া মহেশ্বরের নিকট প্রবেদন করিলেন ; মহেশ্বর এক মনে এক ধ্যানে নৃত্য করিতে-ছিলেন, নৃত্যাবসানে মূনিগণকে সমবেদ নিরীক্ষণ করিয়া তাঁহাদের বাহ্য পূর্ণ করিবার নিমিত্ত ‘নয় বার ও পাঁচ বার’ অর্থাৎ চৌদ্দ বার ডমক বাজাইলেন, তাহাতেই পূর্ণোক্ত চতুর্দশটি সূত্রের উৎপত্তি হইল । এই গল্প আরও অনেক দূর গিয়াছে, কিন্তু সে সকল আমাদের বলিবার আবশ্যক নাই । আমরা এক্ষণে সিদ্ধান্তকৌমুদীকার ভট্টীন্দীক্ষিত ও মুদ্রবোধকার বোপদেবের কথকিং বিবরণ করিয়া উপসংহার করিব ।

পাণিনি বহুদূর গিষিয়াছেন, তাহার পর আর সংস্কৃত ব্যাকরণের বৃদ্ধি হয় নাই, বরং হ্রাসই হইয়াছে । সিদ্ধান্তকৌমুদী পাণিনিরই রূপান্তর মাত্র ; উহাতে পাণিনিকে শৃঙ্খলাবদ্ধ করিবার চেষ্টামাত্র করা হইয়াছে ; কিন্তু আমাদের মতে যেমন একদিকে শৃঙ্খলাবদ্ধ হইয়াছে, তেমনি অপর দিকে ভয়ঙ্কর বিশৃঙ্খলতা ঘটিয়াছে । পাণিনি রীতিমত পরিচ্ছেদ বিভাগ করিয়া যান নাই, ভট্টী তাহা করিয়াছেন । কিন্তু ভট্টী পাণিনির এখানকার সূত্র ওখানে এবং ওখানকার সূত্র এখানে আনিয়াছেন, অগচ্চ পরস্পর আকাঙ্ক্ষা রাখা হইয়াছে । ঐ আকাঙ্ক্ষা চরিতার্থ করিবার নিমিত্ত পাঠককে একবার প্রথম পৃষ্ঠা, একবার শেষ পৃষ্ঠা এইরূপ করিয়া উল্টাইয়া

বাইতে হয়। পাণিনির প্রথম অধ্যায়ের প্রথম ছেদেই প্রথম সূত্র উদ্ভূত। প্রথম অধ্যায়ের একাদশ সূত্র, কিন্তু পাণিনির অষ্টম অধ্যায়ের চতুর্থপাদের ৫৮ সূত্র উদ্ভূত। প্রথম অধ্যায়ের দ্বাদশ সূত্র। অথচ পাণিনির অষ্টম অধ্যায়ের চতুর্থপাদের ৫৭ সূত্রের পড়িলে, তাঁহার ৫৮ সূত্রের ব্যাখ্যা সম্পূর্ণ হয় না। সুতরাং সিদ্ধান্তকৌমুদী পাঠ করিতে হইলে, পাঠককে বিষয় বিপদগ্রস্ত হইতে হয়। উদ্ভূতী আর একটু পরিভ্রম করিলে আমাদের মত হীনবুদ্ধি পাঠকের সুবিধা হইতে পারিত। তিনি যদি এতোক সূত্রে সম্পূর্ণ ও স্বতন্ত্র করিয়া বাইতেন, তাহা হইলেই সুবিধা হইত। যথা ‘পতির্বা’ এখানে “পতির্বা নবং বা বজীমুক্তঃ” অর্থাৎ বজীমুক্ত পতি শব্দ বিকল্পে মুনিবৎ হয়, যথা ক্ষেত্রস্ত পতিনা। এখানে দেখুন ‘পতির্বা’ বলা হইয়াছে, অথচ ছুই তিন শত পৃষ্ঠার পূর্বে “মুনিবৎ বজীমুক্তঃ” এইরূপ আছে, তাহারই অমূল্য রক্ষা করা হইতেছে। ফলতঃ এই সকল কারণে সিদ্ধান্তকৌমুদী পাঠকালে দারুণ গোলযোগ বোধ হয়।

বোপদেব সংস্কৃত ব্যাকরণকে যে রূপ সংক্ষিপ্ত করিয়াছেন তৎপূর্বে আর কেহ সঙ্কপ্ত করিয়া যান নাই। যথা, পূর্ন পূর্ন বৈয়াকরণেরা “ইকো যগচি” এবং “এচো যবারাবঃ” ছুই সূত্র করিয়াছেন, বোপদেব এখানে “বলান বারা বো চীচঃ” এক সূত্রে শেষ করিয়াছেন। বোপদেবের আর এক রূপ এই যে, অন্যান্য ব্যাকরণের স্থলে স্থলে টীকাকারদিগকে সংলগ্নতা রক্ষা করিতে হইয়াছে, কিন্তু বোপদেব আপনার ব্যাকরণের সমুদায় স্থলই প্রায় সংলগ্ন করিয়াছেন। কিন্তু আমরা একথা নিঃসংশয়ে বলিতে পারি যে, যদি সিদ্ধান্ত কৌমুদীকার আপনার সূত্রগুলি স্বতন্ত্র ও সম্পূর্ণ করিয়া বাইতেন, তাহা হইলে, বোপদেবের মুক্তবোধ অনাবশ্যক বলিয়া বোধ হইত। যেমন “হোচঃ” অর্থাৎ হ স্থানে চ হয়, এখানে যদি কৌমুদীকার “হোচো ঝি” এইরূপ কহিতেন, তাহা হইলে তাঁহার স্মৃতি স্বতন্ত্র ও সম্পূর্ণ হইতে পারিত।

ফলতঃ বোপদেব অসাধারণ শক্তি সম্পন্ন হইলেও, আমরা এমন কথা বলি না যে পাণিনি প্রকৃতি তাঁহার অপেক্ষা শক্তি সম্পন্ন নহেন। যদি পাণিনি সোপান প্রস্তুত না করিতেন, তবে বোধ হয়, ওরূপ কোণের সহিত ব্যাকরণমকে আরোহণ করা বোপদেবের সহজ হইত না। অন্যান্য ব্যাকরণকারেরা যে চেষ্টা করিলে বোপদেবের ন্যায় সংক্ষেপে লিখিতে না পারিতেন, তাহাও আমাদের বোধ হয় না। অথচ তাঁহারা যে করেন নাই, তৎপক্ষে আমাদের সম্মুখে এই যে, পাণিনির প্রতি পাঠ উক্তি বশতই তাঁহার সাহস করেন নাই; পাছে সমাজে হত্যার হুঁত হইবে এই জন্য তাঁহাদিগকে পাণিনির অনেক সূত্রই অবিকল রক্ষা করিতে হইবে।

রাছে। বোপদেব এই সুসংস্কার সর্ব প্রথমে দলন করিয়াছিলেন, তিনি সমুদায় স্বত্রই স্বরং লিখিয়াছেন এবং যথেষ্ট লিখিয়াছেন।

অতএব আমরা যদি বোপদেবের প্রণয়না করি, তবে পাঠক এক্ষণে বুঝিবেন না, যে পাণিনি প্রভৃতির অপ্রণয়না করিতেছি, অথবা তাঁহারা অল্পগ্রহ পূর্বক ইহাই বুঝিয়া লইবেন যে, ঐ প্রণয়না অন্যান্য সংস্কৃত বৈয়াকরণদিগকেও (সম্পূর্ণ না হউক ভ্রূষিষ্টরূপে) অর্শিতেছে।

বোপদেব ধাতু পরিচ্ছেদে অসাধারণ পারকতা প্রদর্শন করিয়াছেন। তাঁহার “ঊদ পিত্রঃ” ও “কিং ঠিটীপং” স্বর আমাদের চিরস্মরণীয় হইয়া আছে। কোন কোন প্রত্যয়ের ঙ্ ইং গিয়াছে, কোথায় ক্ ইং গিয়াছে তাহা আমাদের দিগকে তাঁহার ধাতু পরিচ্ছেদের সর্বত্রই লক্ষ্য রাখিতে হয়, নতুবা বিবম গোলযোগ হইরাপড়ে। বোপদেব দেখিলেন যে, কতকগুলি প্রত্যয় পরে একই রূপ কার্য্য হয়, তিনি তাহা দিগকে তিন প্রধান ভাগে বিভক্ত করিয়াছেন যথা ক্-ইং, উ ইং ও শ্-ইং। কোন কোন প্রত্যয়ের সহিত ক্, ঙ্ বা শ বোগ করিয়া দেওয়া হইয়াছে। (যেমন ক্ প্রত্যয়) কিং, ঙিং, শিং ভিন্ন অন্যান্য প্রত্যয়ও আছে, যথা বকারেং, বকারেং ইত্যাদি। স্থল বিশেষে একবার বলা হইয়াছে যে, যে প্রত্যয়ের অনুক বর্ণ ইং যায়, তদ্বারা অনুক কার্য্য হয়। যেমন ককারেং প্রত্যয় পরে ধাতুর গুণ হয় না ইত্যাদি। অনন্তর ধাতু বিশেষের প্রতি প্রত্যয় বিশেষ প্রয়োগ করা হইয়াছে। দুই এক স্থলে দেখিতে একপ্রকার আমোদ বোধ হইয়া থাকে। যথা কৃপ্—ভৃৎ। এখন দেখা যায় যে, কৃপ্ প্রত্যয়ের ক্, বৃ, ই এবং প্ সমুদায়ই ইং যায়, সুতরাং কিছুই থাকে না, তবে ভৃৎ হইল কিরূপে? ইহার উত্তর এই যে, স্থল বিশেষে বলা হইয়াছে যে ককারেং প্রত্যয় পরে অগুন ও প কারে প্রত্যয় পরে হ্রস্ব ধাতুর উত্তর ‘ৎ’ হয়। কিন্তু এস্থলে ইন্ হইবার সম্ভাবনা ছিল; কিন্তু বকারেং প্রত্যয় পরে তাহা হইতে পারে না। কৃদন্ত পরিচ্ছেদের অধিকাংশ প্রত্যয়ই এই-রূপ। যথা কনিপ্ প্রত্যয়ের বন্ থাকে; বিচ্ প্রত্যয়ের কিছুই থাকে না; খি প্রত্যয়ের ই, ট্, শ্, গ্, ড, অন্ প্রত্যয়ের অ এবং কাপ্ ও বাণ্ প্রত্যয়ের ব থাকে।

বোপদেবের সহিত আমাদের বিশেষ কি, তাহা পাঠক একটা সাধন্য উদাহরণেই বুঝিতে পারিবেন। ধাতু পরিচ্ছেদে যে বিশহস্রাধিক ধাতু আছে, বোপদেব তাহাদের ভূত, ভবিষ্যৎ ও বর্তমান গণনা করিয়া কথ্য কত্তিরাছেন, তোমার আমার বক্ত লোকের সহসা মনে হয় যে, হয়তো এস্থলে এক্ষণে স্বত্র না হইয়া অনল্প হইলেও দোষ হইত না। কিন্তু সাবধান, ও রূপ কথ্য মুখে আনিও না, ও রূপ চিন্তা মনেও করিও না। বোপদেব যেস্থলে ‘অ বলিয়াছেন’ সেস্থলে ‘আ’ বলিও না;

পদে পদে শব্দ ও সম্বন্ধ করিয়া কথা করিও। এক্ষণে যে সামান্য উদাহরণের কথা বলিয়াছিলাম তাহা এই,—

সুদৃবোধ ধাতু পরিচ্ছেদের কোন কোন স্থলে বসিয়াছেন যে (মনে কর যেন) এ স্থানে অর হর, আর কোন স্থলে হরতো বলা হইয়াছে যে অর গুণ হর। পাঠক হরতো এই স্থলে ভাড়াভাড়া কহিবেন যে “এ স্থানে গুণ হর” বলাও বা, আর “এ স্থানে অর হর” চলাও তা—অতএব বোপদেব উত্তরস্থলে একরূপ সূত্র করিতে পারিতেন। কিন্তু তাহা নহে। পণ্ডিতবর শ্রীযুক্ত জৈবরত্ন বিদ্যাশাগর ও তারানাথ তর্কবাচস্পতি মহাশয় নিজ নিজ ব্যাকরণের যঙ লুক প্রচার পরিচ্ছেদে যেকোন বিপক্ষে পড়িয়াছেন, তাহা দেখিলেই দিব্য জ্ঞান হইতে পারে। বোপদেব যঙ লুক প্রকরণে এইরূপ কহিতেছেন ;—

যঙ প্রত্যয়ের নাম করিয়া বিহাদি যে যে বিশেষ কার্যের নির্দেশ করা হইয়াছে যঙ লুক পরে সে সকলই হয়।

“আমি এপর্যন্ত ‘অগুণ’ সগুণ’ বা ‘অবৃদ্ধি’ ‘সবৃদ্ধি’ এইরূপ নাম করিয়া যদি কোনস্থলে গুণ বা বৃদ্ধি হউক এইরূপ কহিয়া থাকি, তবে সে বস্তু যঙ লুকে খাটিবে না, তবে যদি ‘গুণ’ বৃদ্ধি শব্দের উল্লেখ না করিয়া গুণ বৃদ্ধি কহিয়া থাকি, তবে সে সূত্র যঙ লুকে খাটিবে।”

“আমি বিশেষ বিশেষ ধাতুর নাম করিয়া আমার ব্যাকরণে এপর্যন্ত যদি কোন কার্য করিয়া থাকি, তবে সেই সেই ধাতু যঙ লুগন্ত হইলে তাহার উত্তর সেই সেই কার্য বিকল্পে হইবে।” ইত্যাদি।

যদি বোপদেব এই কয়েকটি কথা বলিতে না পারিতেন, তবে যঙ লুগন্ত প্রকরণে তাঁহাকে সমুদয় ধাতু পরিচ্ছেদের সমুদয় গুণ বৃদ্ধি সূত্র পুনরাবৃত্তি করিতে হইত। বিদ্যাশাগর ও তর্কবাচস্পতি মহাশয় দেখিলেন যে, তাঁহারা ধাতু-পরিচ্ছেদে যথেষ্ট বাক্যবিন্যাস করিয়া আনিরাছেন, সুতরাং যঙ লুক প্রকরণ সংক্ষেপে হইবার ঘো নাই। এইজন্যই বোধ হয়, বিদ্যাশাগর মহাশয় কোম্বদীতে যঙ লুগন্তের বিবরণ করেন নাই, বাচস্পতি মহাশয় তাঁহার লিখিত আগ্রবোধ ব্যাকরণে কহিয়াছেন যে “অপ্রসিদ্ধাৎ নোদাহতম্” অর্থাৎ যঙ লুক পরিচ্ছেদ অপ্রসিদ্ধ বলিয়া উদাহরণ করা হইল না।

এ স্থলে আমাদের একটি অপ্রাসঙ্গিক কথা মনে হইতেছে, ব্যাকরণ বা শাস্ত্র নীমাংসা স্থলে আমাদের দেশীয় বড় বড় পণ্ডিতেরাও গোলমাল করিয়া থাকেন। ইংরাজেরা এ বিষয়ে আমাদের গুরুত্ব্য আদরণীয়। “ইংরাজের অসরলতা রাজনীতিতে, কিন্তু সরলতা শাস্ত্রে” বোধ হয় এরূপ কথা অজ্ঞান মুখে বলা বাইতে

পারে। তাঁহারাকোন শাস্ত্রের কোন স্থলেই তর্ক করিয়া কাঁকী দিবার চেষ্টা করেন নাই, বা অক্ষুট ভাবিতা প্রকাশ করেন নাই, যে স্থলে তাঁহার না বুঝিতে পারেন, সে স্থলে স্পষ্টভাবে আপনায় অপারকতা প্রকাশ করিয়া থাকেন এবং সরল মনে মীমাংসার চেষ্টা করিয়া থাকেন। ইহার একটা উদাহরণ দেখাইতেছি ;—

বোপদেব বলেন যে, দুর্ধী শব্দ প্রধী শব্দের ন্যায়, অন্যান্যেরা বলেন যে, স্থধী শব্দের ন্যায়। এবিষয়ে আমাদের দেশীয় পণ্ডিতবর তারানাথ তর্কবাচস্পতি ও বিদ্যাসাগর মহাশয়েরও বিবাদ দেখা যায়। “ শুদ্ধধী ” ও “ বৃত্তিকভী ” শব্দ লইয়াও পণ্ডিতেরা বিবাদ করিয়া থাকেন, কেহ বলেন স্থধী শব্দের ন্যায়, কেহ বলেন প্রধী শব্দের ন্যায়। ইহার কারণ এই যে, আদিতে অব্যয় শব্দ বা কারক থাকিলে, তাহা প্রধীর ন্যায় হয় এবং যেহেতু শুদ্ধধী ও বৃত্তিকভী শব্দের আদিতে কারক আছে, সেইহেতু উহার প্রধীর ন্যায়। অথচ একজন প্রসিদ্ধ ভাষ্যকার এক স্থলে কহিয়াছেন যে “ বৃত্তিকভির পলায়মানস্ত সৰ্গস্ত মুখে পতননিব ” এস্থলে দেখ, বৃত্তিকভী শব্দ স্থধী শব্দের ন্যায় প্রয়োগ করা হইয়াছে। কোলজ্রক কহেন, “ শুদ্ধধী ” পরমধী, দুর্ধী, বৃত্তিকভী ও তদ্রূপ অন্যান্য সৰ্বদা প্রচলিত শব্দ স্থধীর ন্যায়, অন্যান্য কারকাদি বা অব্যয়াদি শব্দ প্রধীর ন্যায়, “এরূপ মীমাংসার কি দোষ হয়।” আমার বোধ হয় বলিতে পারি যে, কিছুই দোষ হয় না। ফলতঃ শাস্ত্র মীমাংসাস্থলে সাহেবদের বিশেষ একটু মহিমা আছে।

ঔষশোদানন্দন সরকার।

আর্য্যজাতির ন্যায়শাস্ত্র।

ন্যায়বিজ্ঞান ন্যায়শাস্ত্র, তর্কশাস্ত্র, ন্যায়দর্শন ও অক্ষপাদদর্শন বলিয়া প্রসিদ্ধ। ইহাতে অসীক্ষণ অর্থাৎ অমুমানপ্রণালী প্রদর্শিত হইয়াছে, এমন্য ইহাকে আবৌদ্ধিকী শাস্ত্রও বলে। ন্যায়শাস্ত্র গোতম মুনির প্রণীত বলিয়া প্রসিদ্ধ। বাৎস্তায়ন, কাভ্যায়ন, উদয়ন, হরিদাস, রামভট্ট, গঙ্গেশ, বর্দ্ধমান, মণিমিশ্র, যজ্ঞপতি, মণি, প্রভাকর, পঞ্চধর, রঘুনাথ, মধুরানাথ, তবানন্দ, জগদীশ, গদাধর প্রভৃতি অশেষধীশক্তিসম্পন্ন মহামান্য পণ্ডিতগণ ভিন্ন ভিন্ন সময়ে প্রাহুত্ব হইয়া এই দর্শনের অনেক উন্নতিসাধন করিয়াছেন। কিন্তু এক দিকে তাঁহার যেমন উন্নতি করিয়াছেন, অপর দিকে তেমনই কুটিল ও

দুর্কোষ করিয়া তুলিয়াছেন। মহাবুনি গৌতমের প্রতি অপরিণীত প্রজ্ঞা হেতুকই হউক, বা তাঁহার ভ্রম হওয়া অসম্ভব এই বুদ্ধি হেতুকই হউক, বা মুনি-মতের সহিত অনৈক্য হইলে স্বীয় মতে সাধারণের অশ্রদ্ধা জন্মে এই আশঙ্কা বশতই হউক, কেহই তাঁহার মতের বিরোধে কিছুই বলিতে চান নাই। কেহ কেহ বা তাঁহার ব্যাখ্যা করিতেছি, তদনুসারে চলাই কর্তব্য, অথচ প্রতিভা প্রফুরিত সত্যার্থ সকল অপ্রকাশিত রাখাও অকর্তব্য, এই বিবেচনার মূলমতের সহিত নিজ মতের যোগ দিয়া গিয়াছেন। কেহ কেহ বা ঠিক বিরুদ্ধ-বলিতে গিয়াও, স্বীয় বাক্য যে গৌতম বাক্যের অনুবাদমাত্র, তাহা প্রদর্শন করিতে বিশেষ আয়াস স্বীকার করিয়াছেন। এই সকল কারণেই ন্যায়শাস্ত্র ক্রমশঃ কুটিল ও দুর্কোষ হইয়া উঠিয়াছে। ইহার উপর আবার আধুনিক নৈয়ায়িকেরা স্বীয় পাণ্ডিত্যপ্রদর্শনের নিমিত্ত অনর্থক অবহেলাবচ্ছিন্ন ও ভাবা-ভাব প্রভৃতি শব্দের আড়ম্বরে স্বীয় বাক্যকে দুর্কোষ করিতে পারিলেই, আপনা-দিগকে চরিতার্থ বোধ করিয়া থাকেন। বাহা হউক, এই সকল ব্যক্তির টকা টিপ্তানী সম্বলিত ন্যায়শাস্ত্রের মত প্রকাশ করিতে গেলে, বিবম দুরূহ হইয়া পড়িতে পারে, একারণ এখানে কেবল মূলন্যায়ের সংক্ষেপমাত্র করিয়া পাঠকগণকে প্রদর্শন করিব।

সংস্কৃত অন্যান্য দর্শনের ন্যায় ন্যায়দর্শনও অবশ্যই প্রাণালীতে লিখিত হইয়াছে। কিন্তু আরোহ প্রাণালী ব্যতীত কখনই বিজ্ঞানের উন্নতি হইতে পারে না। বাহাই হউক, তাঁহারা এইরূপেও যেপ্রকার উন্নতি সাধন করিয়া-ছেন, তাহা অতি আশ্চর্য্য। বিশেষতঃ আত্মজ্ঞানবিষয়ে তাঁহারা যে উন্নতিলাভ করিয়াছেন তাহা অদ্যাপি সভ্যজাতিদিগের অমূল্যজন্য হইয়া রহিয়াছে।

চিন্তুরা সমুদার কার্য্যই প্রধানতঃ ধর্ম্ম ও মোক্ষ উদ্দেশে করিতেন। ন্যায়-শাস্ত্রও মোক্ষোদ্দেশে রচিত হইয়াছে। ন্যায়শাস্ত্র আলোচনা করিলে পদার্থের তত্ত্বজ্ঞান হয় ও সেই তত্ত্বজ্ঞানহেতুক মোক্ষ হয়। এইজন্য গ্রন্থকার গ্রন্থের প্রথম সূত্রেই মোক্ষকে তাঁহার গ্রন্থচর্চার পরম ফল বলিয়া ব্যক্ত করিয়াছেন। যথা—“প্রমাণ প্রমের সংশয় প্রয়োজন দৃষ্টান্ত সিদ্ধান্তাবয়ব তর্ক নির্ণয় বাদ ও বিতণ্ডা হেত্বাত্মক জাতিনিগ্রহ স্থানানাং তত্ত্বজ্ঞানারিঃশ্রেয়সাধিগমঃ।” অর্থাৎ প্রমাণ, প্রমের, সংশয়, প্রয়োজন, দৃষ্টান্ত, সিদ্ধান্ত, অবয়ব, তর্ক, নির্ণয়, বাদ, জল্প, বিতণ্ডা, হেত্বাত্মক, জাতি ও নিগ্রহস্থান এই বোড়শ পদার্থের তত্ত্বজ্ঞান হেতুক মুক্তিলাভ হয়।

ন্যায়দর্শন পাঁচ অধ্যায়ে বিভক্ত। প্রতি অধ্যায়ে দুই দুইটি করিয়া অংশ

আছে। সেই অংশগুলির নাম আক্ষিক। প্রথমমাধ্যায়ের প্রথমাক্ষিকে প্রমাণাদি নয়টি, পদার্থের লক্ষণ, ও দ্বিতীয় আক্ষিকে বাদ প্রভৃতি অপর সাতটি পদার্থের লক্ষণ নির্দিষ্ট হইয়াছে। দ্বিতীয়াধ্যায়ের প্রথম আক্ষিক সংশয়-পরীক্ষা* ও প্রমাণচতুষ্টয়ের অপ্রমাণা শব্দ নিরাকরণ এবং দ্বিতীয় আক্ষিকে অর্থাপত্তি প্রভৃতির অনুমানে অন্তর্ভাব প্রদর্শিত হইয়াছে। তৃতীয়াধ্যায়ের প্রথম আক্ষিকে আত্মা, শরীর, ইন্দ্রিয় ও অর্থ এই চারিটি প্রেমের পদার্থের পরীক্ষা হইয়াছে। ইহার দ্বিতীয় আক্ষিকে বুদ্ধি ও মনের বিষয় লিখিত হইয়াছে। চতুর্থ অধ্যায়ের প্রথমার্শে প্রবৃত্তি, দোষ, প্রেতাভাব, ফল, হুঃখ ও অপবর্গ এই কয়টি বিষয়ের আলোচনা হইয়াছে এবং দ্বিতীয় অংশে দোষ-নিমিত্তকত্ব ও অবয়বাদি নিরূপণ অর্থাৎ তত্ত্বজ্ঞান পরীক্ষা করা হইয়াছে। ন্যায়ের পঞ্চমাধ্যায়ে যে দুই আক্ষিক আছে, তাহার প্রথমটিতে জাতি পদার্থের বিভাগ ও দ্বিতীয়টিতে নিগ্রহস্থানের প্রভেদ নির্ণীত হইয়াছে।

ষষ্ঠায়া যথার্থরূপে বস্তুনির্ণয় করা যায় তাহার নাম প্রমাণ। প্রমাণ চারিপ্রকার। প্রত্যক্ষ, অনুমান, উপমান ও শব্দ। ঐ চারিটি প্রমাণ দ্বারা যথাক্রমে প্রত্যক্ষ, অনুমতি, উপমতি ও শব্দবোধ এই চারিপ্রকার প্রমিতি অর্থাৎ জ্ঞান জন্মে। নয়নাদি পঞ্চ ইন্দ্রিয় ও মানস দ্বারা বস্তুর যে তাৎক্ষিক জ্ঞান হয়, তাহার নাম প্রমিতি। প্রত্যক্ষ প্রমিতি ছয়প্রকার; ভ্রাণজ, রাসন, চাক্ষুষ স্বাচ, শ্রাবণ ও মানস। গন্ধ ও তদগত সুরভিৎ অসুরভিৎাদি জাতির যে ভ্রাণ দ্বারা প্রত্যক্ষ তাহার নাম ভ্রাণজ প্রত্যক্ষ, মধুরাদি রস ও তদগত জাতি যে মধুরাদি তাহার বে রসনাদ্বারা প্রত্যক্ষ তাহার নাম রাসন। রক্ত পীতাদি রূপ, রূপ-বিশিষ্ট দ্রব্য, রক্তত্ব পীতত্বাদি জাতি, রূপবিশিষ্ট দ্রব্যের ক্রিয়া এবং যোগাবৃত্তি সমবায়াদির যে চক্ষুর দ্বারা প্রত্যক্ষ, তাহাকে চাক্ষুষ প্রত্যক্ষ বলা যায়। উদ্ভূত শীত উষ্ণ প্রভৃতি, স্পর্শ ও তাদৃশ স্পর্শবিশিষ্ট দ্রব্যের যে হৃদগিঞ্জির দ্বারা প্রত্যক্ষ, তাহার নাম স্বাচ। বলভাচার্য্যের মতানুসারে শুক্রত্বেরও স্বাচ প্রত্যক্ষ হয়। নব্য মতানুসারে বায়ু, পরিমাণ ও একাদি সংখ্যারও স্পর্শন প্রত্যক্ষ হয়। শব্দের ও শব্দগত বর্ণত্ব ধ্বনিত্ব প্রভৃতি জাতির যে শ্রবণ দ্বারা প্রত্যক্ষ তাহার নাম শ্রাবণ প্রত্যক্ষ এবং আত্মার, আত্মাতে স্থিত সুখ দুঃখাদি গুণের ও সুখত্ব দুঃখত্বাদি জাতির যে মন দ্বারা প্রত্যক্ষ তাহার নাম মানস প্রত্যক্ষ। বাচস্পতিমিশ্রের মতে আত্মার পরিমাণ ও একত্ব সংখ্যারও মানস প্রত্যক্ষ হয়।

* কোন বিষয় স্বীকার করিতে যে যুক্তি উপন্যাস করা যায় তাহাকে তাহার পরীক্ষা কহা যায়। সংশয় এই অতিরিক্ত পদার্থ স্বীকার করিবার যুক্তিকে সংশয়-পরীক্ষা বলা যায়।

ব্যাপ্য পদার্থ দর্শনে যে ব্যাপক পদার্থের জ্ঞান তাহাকে অহুমিতি কহিয়াছেন । যে পদার্থ থাকিলে যে পদার্থের অতাব না থাকে, তাহাকে তাহার ব্যাপ্য বলা যায়, যে পদার্থ না থাকিলে যে পদার্থ না থাকে, তাহাকে তাহার ব্যাপক বলা যায় । কোন স্থানেই বহি ব্যতিরেকে ধূম থাকে না এজন্য ধূম বহির ব্যাপ্য, ও যে স্থানে ধূম থাকে, সে স্থানে বহির অতাব থাকে না বলিয়া বহি ধূমের ব্যাপক । এই জন্য লোকে পূর্বতাদিতে ধূম দেখিয়া বহির অহুমান করিয়া থাকে । অহুমান তিন প্রকার, পূর্ববৎ, শেষবৎ ও সামান্যতোদৃষ্ট । কারণদর্শনে কারণের অহুমানকে পূর্ববৎ বা কারণলিপক অহুমান কহে, যেমন মেঘদর্শনে বৃষ্টির অহুমান । কার্য দর্শনে কারণের অহুমানকে শেষবৎ বা কার্যালিপক কহা যায় । যেমন নদীর বৃদ্ধি দর্শনে বৃষ্টির অহুমান । কারণ ও কার্য ব্যতিরিক্ত কেবল ব্যাপ্যবস্ত দর্শনে যে অহুমিতি হয়, তাহাকে সামান্যতোদৃষ্ট অহুমান কহা যায় । যেমন আকাশে পূর্ণচন্দ্র দর্শন করিয়া গুরুপক্ষের অহুমান, ক্রিয়াকে হেতু করিয়া গুণের অহুমান এবং পৃথিবীত্ব জাতিকে হেতু করিয়া জব্যত্ব জাতির অহুমান ।

শব্দার্থবোধনে শব্দের যে শক্তি আছে, তাহার পরিচ্ছেদকে উপমিতি কহে । যেমন গো শব্দের শব্দার্থ গোক ; এই গোক অর্থ বুঝাইতে গো শব্দের শক্তি আছে, যে ব্যক্তি গবয় দেখে নাই তাহাকে “গবয় প্রায় গো সদৃশ, কেবল তাহার গল-কঙ্কর মাই” ইত্যাদি প্রকারে বুঝাইলে যে গবয় শব্দের শক্তি পরিচ্ছেদ হয় তাহা উপমিতি । শব্দ দ্বারা যে বোধ হয় তাহার নাম শব্দ বোধ । শব্দ প্রমাণ বিবিধ, দৃষ্টার্থক ও অদৃষ্টার্থক । শব্দের অর্থ প্রত্যক্ষ অর্থাৎ শব্দ যাহাকে বুঝাইতেছে, সেই বস্তুর নমনাদি দ্বারা প্রত্যক্ষ করিলে যে বোধ হয়, তাহাকে দৃষ্টার্থ শব্দবোধ কহে, যেমন “দেখ রাম, হরি অতি সুন্দর” ইহা শুনিয়া হরির সৌন্দর্য্য প্রত্যক্ষ করিলে রামের যে বোধ হয় তাহা দৃষ্টার্থ শব্দবোধ কিন্তু “রাম বনে গিয়াছেন” ইহা শুনিয়া যে শব্দবোধ হয় তাহাকে অদৃষ্টার্থ শব্দবোধ বলা যায় ।

জব্য, গুণ, কর্ম, সামান্য, বিশেষ ও সমবায় ভেদে বৈশেষিক ও অন্যান্য গ্রন্থে কল্পে পদার্থ ছয় প্রকার । কোন কোন মতে অভাবও পদার্থ মধ্যে গণ্য । টীকাকারদের মধ্যে কেহ কেহ শক্তি ও সাদৃশ্যকেও পদার্থ মধ্যে গণনা করিয়াছেন এবং কেহ কেহ অধিকরণত্ব, তত্ত্ব ও সৎস্বত্বকেও অতিরিক্ত পদার্থ বলিয়া স্বীকার করেন । বৈশেষিকেরা কেবল প্রত্যক্ষ ও অহুমানকে প্রমাণ বলিয়া স্বীকার করেন, তাঁহাদের মতে উপমান ও শব্দ প্রত্যক্ষের অন্তর্গত । উহাদিগকে পৃথক প্রমাণ বলিয়া স্বীকার করিবার প্রয়োজন নাই ।

(ক্রমশঃ) ।

শ্রীপ্যারীমোহন সেন ।

জাতিতত্ত্ব ।



ককেশীয় ।



মোগলীয় ।



ইথিওপীয় ।



আমেরিক ।



মালয় ।

জাতি তত্ত্ব ।

(পূর্ব প্রকাশিতের পর) ।

১। ককেশীয়। ইহাদের বর্ণ খেতরক্ত বা পিঙ্গল বা হুইয়ের অন্তর্গত কোন বর্ণ; চুল কাল অথবা উজ্জল ধূসরবর্ণ এবং প্রায়ই কোমল ও তরঙ্গিত। মুখ ডিম্বাকার ও সরল, ললাট উন্নত ও সুপ্রশস্ত, কয়োটি প্রায়ই বৃহৎ, নাক টিকল, ওষ্ঠাধর ক্ষুদ্র ও অগ্রশস্ত। অঙ্গসৌষ্টবও সৌন্দর্যের পারাকাষ্ঠা এবং মনোবৃত্তি ও বুদ্ধি অতি চমৎকার। ইহাদিগের মধ্যে শিল্পকলা, শাস্ত্রচর্চা, ধর্ম্মানুষ্ঠান, স্বদেশানুরাগ প্রভৃতি মনুষ্যের মহত্বসাধনকারী তাবৎ বিষয়েরই নিরতিশয় উন্নতি হইয়াছে এবং প্রীতিভা-প্রভাবে অত্যাস্রগ্য নানাকাণ্ড ইহারা সৃষ্টি করিয়াছেন। এক্ষণ বোধ হয় যে, ইহারা ভবিষ্যতে অথও ভূমণ্ডল করতলস্থ করিয়া ধরাধামের নিঃসপত্ত অধিবাসী হইবেন। গঙ্গা হইতে আটলান্টিক সাগর পর্য্যন্ত এই সুবিস্তৃত ভূভাগের মধ্যেই বাবতীয় জাতি, অর্থাৎ ফিন ব্যতীত বাবতীয় প্রাচীন ও অর্ধপ্রাচীন ইউরোপীয় জাতি; আসিরায় উচ্চ শ্রেণীহ হিন্দু জাতি; পারসীয়, আসিরীয়, আরবীয়, গ্রিক, কিনিসীয়, আসিয়া মাইনর প্রদেশীয় ও ককেশস প্রদেশীয় জাতি এবং আফ্রিকাখণ্ডের মিশরীয়, আবিসিনিয় ও মুর জাতি এই শ্রেণীর অন্তর্গত।

২। মোগলীয়। বর্ণ খেত পীতভা, কোথাওবা রক্ত পীতভা বা সুপক কমলাবের ন্যায়, চুল দীর্ঘ পীতবর্ণ দীর্ঘ, অকুঞ্চিত ও অতরঙ্গিত, কচিৎ বা তরঙ্গিতও দেখা যায়, অক্ষঃলাঘ্য বিরল, চক্ষুর তারা কাল, নাসিকা প্রশস্ত ও হ্রস্ব, কপোলাস্থি প্রশস্ত, প্রসারিত ও কূর্ণ পৃষ্ঠাকৃতি, কয়োটি প্রায় চতুষ্কোণের ন্যায় দেখায়, ললাটদেশ আনত। বুদ্ধিবৃত্তিতে ইহারা কোন প্রকারেই হীন নহে তবে ইহাদের করণী অপেক্ষা অল্পকরনী প্রতিভা অধিক প্রসিদ্ধ। এই গুণেই ইহারা এত উন্নতিশীল হইয়া সাহিত্য ও শিল্পে বিশেষ উন্নতিলাভ করিয়াছে। কিন্তু ইহারা সম্পূর্ণ সাধুচরিত নহে। তুরস্ক ও তাতার জাতি মোগল জাতির অন্তর্গত। ফিন ও লাপ্লাণ্ডার বাসিদিগকে কোন আদিম মোগল জাতির অবশেষ বলিয়া বোধ হয়।

৩। ইথিওপীয় বা আফ্রিক। কৃষ্ণবর্ণ শরীর ও উর্ণাঘুর ন্যায় কেশ দ্বারা

ইহাদিগকে চেনা যায়। ইহাদের ললাট আনত, ললাটের উর্দ্ধভাগ পশ্চাৎ দিকে ও নিম্ন ভাগ সম্মুখের দিকে প্রসার, নাক মোটা ও চেপটা, ঠোঁট পুরু ও বাহিরের দিক কিঞ্চিৎ উত্তান। হটেনটটেরা, ভারতীয়া ও প্রশান্ত মহাসাগরের দ্বীপপুঞ্জের অধিবাসী ও ক্রীতদাসরূপে বাহারা আমেরিকায় নীত হইয়াছিল তাহাদের বংশীয়গণ; মিশরীয় প্রভৃতি কয়েক জাতি ব্যতীত সমুদায় আফ্রিকাবাসী কাকিগণ এই শ্রেণীর অন্তর্নিবিষ্ট।

৪। আমেরিক। এক্সাইমো ভিন্ন আমেরিকার সমুদায় অধিবাসী এই শ্রেণীর অন্তর্গত। ইহাদের শরীর তাম্রবর্ণ, কেশ দীর্ঘ, কৃষ্ণবর্ণ ও বিরল, শ্রম নাই বলিলেও হয়, চক্ষু বগা, তারা কৃষ্ণবর্ণ, ললাটের উর্দ্ধভাগ পশ্চাৎ দিকে আনত। তাহারা যত্ন করিয়াও ললাটের আকার এক্রপ করে, কপোলাস্থি উচ্চ, নাসিকা টিকল ও শুক পক্ষীর ন্যায় দীর্ঘবক্র, করোটি ক্ষুদ্র, ইহার উপবিভাগ মিছরির কুঁদোর ন্যায় ত্রুশঃ অপ্রশস্ত ও পশ্চাৎভাগ চেপ্টা, ওষ্ঠাধর প্রসারিত ও স্থূল, শরীর নাতিদীর্ঘ ও অবয়ব সমষ্টির পরস্পর সামঞ্জস্য থাকিতে সৌষ্ঠব সম্পন্ন।

৫। মালয়। ইহাদের শরীর ধূস্রবর্ণ, চুল খসখসে কাঁচ, ওষ্ঠাধর প্রসারিত, নাসিকা হ্রস্ব ও প্রসৃত। ইহার মূলভাগ বগা, মুখ চেপটা ও প্রশস্ত, উপরিভাগের দস্তাবলীর আধারাস্থি ত্রিধাক্ষত ও দস্তপত্রিক ত্রিধায়ুধ হয়। করোটি উর্দ্ধ প্রসৃত, চতুষ্কোণ অথবা মণ্ডলাকার, ললাট আনত ও প্রশস্ত। সাধারণতঃ বলিতে গেলে ইহাদের প্রকৃতি নিম্নোক্ত। ইহারা কার্য-ভৎসর ও সমুদ্র যাত্রাদিতে নিত্যন্ত অভিলাষী, ইহারা বিলক্ষণ কার্যদক্ষ। বোর্নিয়ো, জাভা, সুমাত্রা, সমস্ত ফিলিপাইন দ্বীপ, নিউজিলণ্ড, মাদাগাস্কারের কিয়দংশ ও অনেকগুলি পলিনেশীয় দ্বীপ এই জাতির নিবাস ভূমি।

বুন্মেনবেক মানবজাতিকে এইরূপ পাঁচ ভাগে বিভক্ত করিয়াছেন। কুবির উহাদিগকে ককেশীয়, মোগলীয়, ও ইথিওপীয় এই তিন ভাগে বিভক্ত করেন। ডক্টর প্রিচার্ড ও ল্যাথাম ভিন্ন মত অবলম্বন করিয়া থাকেন, তাহাদের মতে মানবজাতির নিম্নলিখিতরূপ ভেদ হইতে পারে। যথা;—

মোগল জাতি।

এই ভাগ সর্বাপেক্ষা অধিক। আসিয়া, পলিনেশিয়া ও আমেরিকার অধিবাসিগণ এই জাতির অন্তর্গত। মধ্য আসিয়ার অধিবাসী মোগল শ্রেণীর সদৃশ বলিয়াই এই জাতির নাম মোগল হইয়াছে। ইহাদের সাধারণ লক্ষণ যথা;— মুখ বিস্তৃত ও সমতল, মস্তক প্রশস্ত ও চতুর্ভুজ, কপাল নিম্ন, গাল উচ্চ, চক্ষু

প্রায়ই ঘোর ও কটাক্ষ-দৃষ্টি-সংযুক্ত; বর্ণ অসিত অশ্রম, চুল দণ্ডায়িত; বিরল ও কৃষ্ণবর্ণ। ইহাদের ভাষায় প্রায়ই বিজ্ঞপ্তি নাই। ইতিহাসে ইহাদের কে সকল কার্য দেখিতে পাওয়া যায়, তাহাতে বে ইহাদের দ্বারা মানব জাতির কখন কখন শারীরিক ও বৈষয়িক ক্ষতিবৃদ্ধি ঘটয়াছে এরূপ কথা বলিতে পারা যায়, কিন্তু তদ্বারা তাহাদের মানসিক এমন কিছু ভাল মন্দ হয় নাই। মোগলজাতি নিম্নলিখিত কয়েক সম্প্রদায়ে বিভক্তঃ—

ক। চীন সম্প্রদায়। চীন, তিব্বত, আনাম, শ্রাম, কাখোজ ও বর্মাদেশের অধিবাসিগণ এই সম্প্রদায়ের অন্তর্গত। ইহাদের ভাষায় সমাস বা বিভক্তি নাই। দেশে বৌদ্ধধর্ম প্রচলিত। চীনবাসিনের ঝাঁক চাহনি দেখিবামাত্র চিনিতে পারা যায়।

খ। তুরেণীয় সম্প্রদায়। ইহারা বহুবিভূত ও চারি শাখায় বিভক্ত যথাঃ— মোগলীয়, তুসুনীয়, তুরক্ষীয় ও উগ্রীয়। ইহাদের ভাষায়, ভিন্ন ভিন্ন শব্দের যোগে একপ্রকার বিভক্তি দেখিতে পাওয়া যায়। ইহাদের আকার প্রকৃত মোগলের ন্যায়। তুরস্কেরা লীনানদী ও ওষটক সাগরের চতুঃপার্শ্বে বাস করিয়া থাকে। তুরস্কের অধিবাসী তুর্কদিগের মতক গোলাকার, মুখ ডিম্বাকার, নয়ন সুগঠিত এবং শ্মশ্রু লম্বিত। একদিকে নরওয়ে দেশ, অন্য দিকে ইনিসী নদী, উত্তর সাগরের কুলবর্তী এই সুবিস্তৃত ভূখণ্ডে উগ্রীয়েরা বাস করিয়া থাকে। হঙ্গেরীয়বাসীরাও এই জাতির অন্তর্গত। ইয়ুরাল পর্বত ও বল্গা নদীর দুই ধারে উগ্রীয়েরা বাস করিয়া থাকে। ফিনলাণ্ড, লাপলাণ্ড, সুইডেন ও নরওয়ের অধিবাসীরাও এই জাতির অন্তর্ভূত।

গ। দ্বৈপ-মোগল সম্প্রদায়। ভারত ও প্রশান্ত সাগরের অন্তর্গত দ্বীপ-সমূহে এই জাতি বাস করিয়া থাকে। কেবল মরিলস্ বোর্বো, সিংহল, মাল-দ্বীপ, জাপান ও তন্নিকবর্তী কয়েকটা দ্বীপ ইহাদের অধিকৃত নহে। মালাক্কা ভিন্ন, মহাদেশের অন্য কোন অংশে ইহাদিগকে দেখিতে পাওয়া যায় না। দ্বৈপ মোগলেরা দুই ভাগে বিভক্ত; মালায় ও কাক্রীয়। মালায়েরা পীত, শ্রাম বা ধূসর বর্ণ; ইহাদের চুল কাল, লম্বা ও খাড়া। কাক্রীয়েরা বিস্কৃত কাক্রি-দের ন্যায় কৃষ্ণবর্ণ, চুল প্রায়ই লম্বা ও খাড়া, অথবা কুঞ্চিত পশমের ন্যায়। ইহারা মালায়দিগের অপেক্ষা অসভ্য। ইহারা নিউগিনি, অস্ট্রেলিয়া, টাস-মানিয়া, নিউআয়ারলাণ্ড এবং নিউকায়ারলাণ্ড ও নিউক্যালিডোনিয়ার মধ্যবর্তী দ্বীপপুঞ্জে বাস করে। ফুরেরা সুমাত্রা, বর্মি ও জাবা, মলক্কা ও দক্ষিণ সাগরস্থ দ্বীপাদিতে বসতি করে। মালায়েরা সাহসিক ও বাণিজ্যানুগ্ৰহ এই নিমিত্ত

ইহাদিগকে “পূর্জকিনিসীয়” कहিয়া থাকে। পলিনেসিয়ার মোগলেরা এই সম্প্রদায় ভুক্ত। ইহারা আকার ও গঠনে ইউরোপীয়দিগের অনেক সদৃশ।

ঘ। পাঠক ওনিয়া বিন্মিত হইবেন সন্দেহ নাই যে, যে ককেসীয়েরা সৌন্দর্যের আধার ও ইউরোপীয়েরা এতদিন যে জাতির অন্তর্গত বলিয়া পরিগণিত হইত, তাহা সাদৃশ্যে তাহারা মোগল জাতির অন্তর্গত বলিয়া পরিচিত হইয়াছে।

ঙ। কোরিয়া আপান, ও কামাঙ্কাট্কার অধিবাসিগণ পঞ্চম শ্রেণীর অন্তর্গত।

চ। আমেরিক মোগল। বেরিং প্রণালীর এপারে এস্কিমস্ নামক মোগল জাতি বাস করে, আমেরিকার অধিবাসীরা তাহাদেরই সজাতীয়। ইহাতে বোধ হইতেছে যে আমেরিকা আসিয়ারই উপনিবেশ। কিন্তু আমেরিকদিগের বৈসাদৃশ্য আছে। ইহারা দেখিতে ঠিক মোগল নহে। মোগলদিগের নাক প্রায়ই খাঁদা, কিন্তু ইহাদের নাসিকা দীর্ঘ ও আনত। বর্ণ তাম্রবৎ ও আকার উন্নত।

ছ। ভারতীয় মোগল। ভারতবর্ষ, কান্দীর, সিংহল, মালদ্বীপ, লাক্ষাদ্বীপ ও বালুকান্নানের অধিবাসীরাও মোগল জাতির অন্তর্গত। ভারতীয় মোগলেরা দুই শ্রেণীতে বিভক্ত। এক শ্রেণীর বর্ণ দীর্ঘশ্রাব এবং মুখশ্রী প্রায় কাকিদের সদৃশ। অপর শ্রেণীর বর্ণ ঘনশ্রাব, অথবা দীর্ঘ গৌর এবং আকার প্রকার ও মুখের ভাব ইউরোপীয়দের সদৃশ। প্রথমেই দাক্ষিণাত্যে ও দ্বিতীয়েরা আর্গ্যাবর্ডে বাস করিয়া থাকে। আর্গ্যাবর্ড বাসীদের ভাষা সংস্কৃতমিশ্র ও সংস্কৃত হইতে উৎপন্ন। ধর্ম বিষয়ে ইহারা ব্রাহ্মণ সদৃশ। দাক্ষিণাত্যের তামিলেরা আর্গ্যাবর্ডবাসী মোগলদিগকে অপনাদের আদর্শভূত জ্ঞান করে। ইহাদের ভাষায় সংস্কৃত শব্দ অল্পই আছে।

মহোপাধ্যায় লিখেন कहিয়াছেন যে আফ্রিকার অধিবাসী সম্প্রদায় জাতি কেই কাকি বলা যায়। বলিলে আশ্চর্য্য বোধ হইবে যে, সাইবিরিয়ার অধিবাসীরাও এই জাতির অন্তর্গত। ভাষার সাদৃশ্যেই এইরূপ আমাদের বিচার করিতে হইতেছে। ভাষার সাদৃশ্য না থাকিলে আমরা কখনই এরূপ বিচার করিতে পারিতাম না। কাকিদের গাল উচ্চ, কপাল নিম্ন, নাক খাঁদা। মস্তক ক্ষুদ্র এবং চওড়া অপেক্ষা লম্বায় অধিক। নয়নের ভাবে প্রায়ই কটাক্ষ নাই। বর্ণ বোর কৃষ্ণ, বিতুঙ্গ খেত বর্ণ প্রায়ই লক্ষিত হয় না। চুল কুঞ্চিত, পশ্চের

ন্যায়; কিন্তু প্রায়ই খাড়া বা পাতলা নহে। ভাবার প্রায়ই বিতর্জিত নাই। ইহাদের অক্সেদ অমুঠান প্রচলিত আছে। ইহারা সাত ভাগে বিভক্ত।

ক। নিগ্রো বা বিগুজ্জ কাফ্রি। ইহাদের এই সকল লক্ষণ অতিরিক্ত পরিমাণে দেখিতে পাওয়া যায়;—গাত্র কৃষ্ণবর্ণ ও তৈলাক্তবৎ, চুল পশমের ন্যায়, গাল পুরু, নাক খাঁদা, ঠোঁট পুরু। ইহাদের সকলেরই এই এক প্রকার ভাব। সেনিপাল হইতে সেবুন পর্যন্ত পশ্চিম আফ্রিকার ভূখণ্ড মধ্যে সোদা দেশ এবং নীল নদীর উত্তরবর্তী ভূভাগ ইহাদের অধ্যুষিত। সংক্ষেপে বলিতে হইলে সমুদ্রার আফ্রিকার অধিবাসী ঘোর কৃষ্ণ নহে, বরং তাহার এই বিষয়ে আরব ও এষ্ট্রেলিয়ানদের অনেকটা কাছাকাছি বলিতে পারা যায়।

খ। কাফ্রি। বিগুজ্জ কাফ্রীদের আকারে যেরূপ অবয়বগত সামঞ্জস্য দেখিতে পাওয়া যায়, ইহাদের গঠনে সেরূপ নাই, এতমাত্র প্রভেদ। উত্তরে বিন্দুব রেখা, দক্ষিণে বসন্তরেখা মধ্যে আফ্রিকার ভূখণ্ডে ইহারা বসতি করিয়া থাকে।

প্রাকৃতিক প্রভেদ।

আবরণ ত্বক্।

কৃষ্ণকায় জাতিদেরা পৃথিবীর উষ্ণতম প্রদেশে বাস করে। তাহাদের কৃষ্ণ ত্বক্ ও শারীরিক গঠন দেশীয় প্রকৃতির উপযুক্ত। প্রচণ্ড রৌদ্রে শরন করিয়া থাকিলেও কৃষ্ণকায়দের পীড়া হয় না, কিন্তু খেতকার জাতিদেরা ঐরূপ রৌদ্রে থাকিলে তাহাদের গাত্রে ফোকা হইয়া উঠে। প্রথম রৌদ্রে পরিশ্রম করিলেও কৃষ্ণকায়দের কিছুই হয় না, কিন্তু খেতাদারেরা সেরূপ করিলে মৃতকল্প হইয়া পড়ে। এই কারণেই ঐরূপ কার্যের নিমিত্ত নিগ্রোর আফ্রিকাখণ্ড হইতে আমেরিকার উষ্ণতম ইউরোপীয় উপনিবেশ সমূহে নীত হইয়াছিল। লারিবার্ড হোম এবিষয়ের বিশেষ তত্ত্বাভ্যাসকান করিতে গিয়া যখন দেখিলেন যে, কৃষ্ণকায় জাতিদেরা নিশ্চয়ই ওজকায়দিগের অপেক্ষা অধিক তাপ সহ্য করিতে পারে, তখন তিনি এককালে বিস্ময়ে অভিভূত হইলেন। তিনি ইহার কোন কারণ অন্বেষণ করিতে পারেন নাই, কিন্তু ডাক্তার জানুভি অবশেষে এবিষয়ে কৃতকার্য হইলেন। তিনি কহেন যে, কৃষ্ণকায়দিগের শিরাতাস্তরে এত শীঘ্র শীঘ্র রক্ত প্রবাহিত হয় যে, তজ্জন্য তাহাদের শরীর হইতে শীঘ্র শীঘ্র বর্ষবারি নিঃসৃত হইতে থাকে। এই বর্ষবারিই তাহাদের শরীর শীতল করে। ইহাওয়া যে, কেবল শরীরের উপরিভাগমাত্র শীতল করে এমন নহে, ইহাওয়া শরীরের তন্তুস্তম্ভাগে আগত

রক্ত শীতল হইয়া যখন পুনরায় ত্বংগিতাভিমুখে গমন করে, তখন ঐ শীতল রক্ত সংযোগে অভ্যন্তরভাগও শীতল হয়। সুতরাং রৌদ্র-তাহাদের তাদৃক কষ্ট-কর হয় না। ডাক্তার গ্রবর, ডেবিসাহেবের এই মত উদ্ধার করিয়া বলেন যে, যদি উক্ত কটিকর প্রদেশীয় লোকেরা এরূপ প্রকৃতি প্রাপ্ত না হইত, যদি রৌদ্রতেজঃ ঘর্ষবারি দ্বারা প্রতিহতবোধ্য না হইয়া তাহাদের শরীরভ্যন্তরে প্রবেশ করিতে পারিত, তাহা হইলে তাহাদের শরীর কখনই এই প্রথম আতপ সহ্য করিতে পারিত না। কৃষ্ণকায়দিগের কৃষ্ণ ত্বক্ যেমন অধিক রৌদ্রতেজ আকর্ষণ করে, সেটরূপ তাহাদিগকে শীঘ্র শীতলও করে। অতএব তাহাদের ত্বকের এই আকর্ষণ শক্তি অমঙ্গলের নিমিত্তই হইয়াছে। উক্তদেশের আতপ সহ্য করিতে হইবে বলিয়াই পরমেশ্বর তাহাদিগকে কৃষ্ণবর্ণ করিয়াছেন। পক্ষান্তরে ইহাদের কৃষ্ণবর্ণের গুণে যেমন দিবসে অধিক পরিমাণে রৌদ্রতাপ আকৃষ্ট হয় সেইরূপ রাত্রিকালে তাপ নির্গত হইয়া তাহাদের শরীর গুরুকায়দিগের অপেক্ষা অধিক শীতল হয়। এই জন্যই উহারা রাত্রিকালে নৃত্য-গীতাদি আমোদ ও ক্রিড়া কৌতুক করিতে ভাল বাসে ॥

আমাদের সর্বশরীর যে আবরণ দ্বারা আবৃত তাহার নাম আবরণ ত্বক্। এই ত্বকের ঠিক নীচে স্পর্শজ্ঞানের স্বরূপ শিরাপূর্ণ যে বিজ্ঞান আবরণ আছে তাহার নাম ইন্দ্রিয়-ত্বক্। সকল আতিরই ইন্দ্রিয়ত্বক্ একরূপ। শরীরের বাতাবিক বর্ণ ও ক্রোধ লজ্জাদি হেতুক মুখাদির রক্তিমতা আবরণ প্রাপ্ত, এই ইন্দ্রিয় ত্বকের শিরা সমূহ হইতে প্রতিভাত হইয়া থাকে। আবরণ ত্বকের বিশেষ কোন বর্ণ নাই বটে তথাপি যদি উহা ঘন ও অস্বচ্ছ হয় তাহা হইলে শিরাসমূহ দৃষ্টিগোচর হয় না। সুতরাং এরূপ স্থলে শরীরের বর্ণ ফিকা দেখায়।

আবরণত্বক্ ইন্দ্রিয়ত্বকের রক্ষণার্থ কেবল আচ্ছাদন হইয়া আছে। ইহা শিরা রহিত ও অসার। আবরণত্বক্ স্পর্শজ্ঞানের কারণ নহে, ইহা বহুস্তর ও বহুছিদ্র সংবলিত। স্তরের সংখ্যা গায়ের সর্বত্র সমান নয়। ছিদ্রগুলি ইন্দ্রিয়-ত্বকের উপরিভাগে বাস্তু হইয়া উঠে। আবরণত্বকের মূলভাগ রসসংবলিত হইয়া অবস্থিতি করে। ঐ ছিদ্রগুলি প্রথমতঃ গোলাকার হয়, পরে নীচের আন্তরিক শারীরিক প্রক্রিয়া দ্বারা ক্রমশঃ বত উপরিভাগ পর্যন্ত বিসারিত হয় ততই ক্রমশঃ বর্ধিত ও বিফারিত হইয়া দৃশ্যমান ত্বকরূপে পরিণত হয়। অবশেষে প্রায়ই মূলের সহিত সম্পর্ক রহিত ও উপরিভাগের মলবরূপ উৎকৃষ্ট হইয়া থাকে। ত্বক্ বত উপরিভাগে উঠিতে থাকে, ততই শূন্যত্ব স্বচ্ছ ও কঠিন হয়। কঠিন ত্বকে, ইহার নিয়ন্ত্রিত অপেক্ষাকৃত কোমল ও অস্বচ্ছ বে

নৃতন স্তর (যাহা এক সময়ে কৃষ্ণ বলিয়া পরিগণিত হইয়াছিল) তাহা হইতে পৃথক্ করা হইতে পারে।

আবরণ স্বকের অনেক ভিত্তি এক প্রকার বর্ণ থাকে। ইহাই খেতাব জাতীয়দের পিজলতার ও নিগ্রোদিগের শ্রামলতার কারণ। আবরণ স্বকের প্রায়ই নিম্নতর স্তরে থাকিতে ঐ বর্ণের জ্যোতিঃ শরীরের উপরিভাগে ক্রমশঃ স্তান হইয়া আনিবেও এককালে নিশ্চিহ্ন হইয়া যায় না। কৃষ্ণজাতীয়দের মধ্যে ব্যক্তি বিশেষে বর্ণের বিভিন্নতার কারণ কি তাহা নির্ণয় করা দুঃস্থ, তবে এই মাত্র বলা হইতে পারে যে, এই প্রকার বিভিন্নতা স্নাতভেদে সূচক নহে, কেবল ব্যক্তিভেদে ঐ বর্ণের গাঢ়াগাঢ়তার অল্প বিক্য মাত্র। স্মরণতঃ প্রত্যেক জাতির মধ্যেই এইরূপ একই বর্ণের নানাবিধ বৈশিষ্ট্য দেখা যায়। ডাক্তার মর্টন কহেন যে, যদিও ভাস্করণ হওয়াতে আমেরিকদের সকলকেই প্রায় এক রঙ্গের বলিয়া বোধ হয় তথাপি উহাদের মধ্যে ব্যক্তিভেদে বর্ণগত বিভিন্নতা দেখিতে পাওয়া যায়। এমন কি প্রকৃত কৃষ্ণবর্ণ পূর্ণাঙ্গ দেখা গিয়া থাকে। শুভ্রাঙ্গ আমেরিকারা দক্ষিণ আমেরিকার উত্তরাংশে বাস করে।

কেশ ও তারামণি।

কেশ আবরণ স্বকের পরিণত অংশ বিশেষ ব্যতীত আর কিছুই নহে। আবরণ স্বকের সহিত ইহার প্রকৃতিগত কোন বিভিন্নতা নাই। আবরণ স্বক যেমন শিরারহিত, কেশও তেমনি শিরারহিত, আবরণ স্বকে যেমন ইজিয় স্বক হইতে পৃথক্ করা হইতে পারে, কেশকেও তেমনি ইজিয় স্বক হইতে পৃথক্ করা হইতে পারে। আবরণ স্বক যেমন ইজিয় স্বকের ছিত্তে মূল সরি- বিষ্ট করিয়া তাহা হইতে পুষ্টি প্রাপ্ত হয়, কেশও সেইরূপ ইজিয় স্বকের অন্ত- গত কেশ-ভূমির মধ্যে মূল সরিবেশ করিয়া তাহা হইতে পুষ্টি প্রাপ্ত হয়। চর্ম- গত বর্ণ বিভেদের ন্যায় ইহাদেরও বর্ণ বিভেদ ছিদ্রস্থ বর্ণবাহার হইয়া থাকে। তবে যে সকল কেশমূল মজ্জাতে অবস্থিত তাহাদেরই বর্ণ তত্ত্বতা বর্ণ অনুসারে হইয়া থাকে। শোকাদিত্তে হঠাৎ যে কৃষ্ণকেশের গুরুতা হইয়া যায় তাহার কারণ অন্যাপি সূচাকল্পে নির্ণীত হয় নাই।

আমরা বেক্সণ স্বক ও কেশের বর্ণ বিভেদের কারণ নির্দেশ করিলাম, চক্ষুর তারামণির বর্ণ বিভেদের কারণও ঠিক তদনুরূপ। তারামণির বর্ণ স্বীয় আধারের উপরিভাগে বা তারকাবরণের নীচে সংলিপ্ত বর্ণানুসারে মরকত, পাংগুন, পিজল, ধূমল বা কৃষ্ণবর্ণ হইয়া থাকে। সামান্যন্তঃ কহিতে গেলে, শরীর শুভ্রবর্ণ হইলে কেশ ধূসরবর্ণ ও চক্ষু মরকত দ্ব্যতিবিশিষ্ট হয় এবং কৃষ্ণবর্ণ হইলে কেশ ও

চক্ষুঃ কৃষ্ণবর্ণ হয়। যদিও এ নিয়মের ব্যতীরা দৃষ্টি হয় তথাপি মোগল, ইউ-
রোপীয়, মালয় ও আমেরিক জাতীয় লোকদিগের মধ্যে দৃষ্টি করিলে শতকরা
নিরক্ষরইটীতে এই নিয়ম খাটিয়া থাকে। কিন্তু ভাবাত্তাবিদেরা বাহাদিগকে
ককেশীয় বলিয়া এক শ্রেণীর মধ্যে নির্দেশ করিয়া থাকেন তাহাদের মধ্যে এ
নিয়মের অনেক ব্যতীরা দেখিতে পাওয়া যায়।

বাহারা আলবাইনো বলিয়া বিদিত তাহাদিগের চক্ষুদিগের বর্ণগত যে
বৈলক্ষণ্য দেখা যায় সে কেবল তাহাদিগের শারীরিক বৈলক্ষ্য নিবন্ধন মাত্র।
লোহিত চক্ষু ও শুক্লকেশই ইহাদের প্রধান লক্ষণ, তবে যে ইহাদের মধ্যে এ
লক্ষণেরও কিঞ্চিৎ কিঞ্চিৎ ই-র বিশেষ দেখিতে পাওয়া যায়, সে কেবল তাহা-
দের ভিন্ন ভিন্ন জাতিতে নিবন্ধন। ফলতঃ প্রায় প্রত্যেক দেশেই একরূপ লক্ষ-
ণাক্রান্ত লোক দেখিতে পাওয়া যায়। যে সকল লোকের তারকাবরণের নীচে
কোন বর্ণ না থাকে তাহাদিগের চক্ষুঃ রক্তবাহী শিরাসমূহসহজেই দৃষ্টিগোচর
হইয়া থাকে। ঐ সকল রক্তবাহী শিরার রক্তিমতা হেতুই তাহাদের চক্ষুঃ রক্ত-
বর্ণ দেখায়। তারকাবরণের নিম্নে যে বর্ণ থাকে যে তদ্বারাই চক্ষুর আলোক
সহ্য করিবার ক্ষমতা জন্মিয়া থাকে, আলবাইনোদিগের তারকার সে বর্ণ
নাই সুতরাং তাহাদিগের চক্ষুঃ সাতিশয় দুর্বল হইয়া থাকে। কৃষ্ণবর্ণ আল-
বাইনোদিগের কেশ মেঘলোমের ন্যায় স্থল ও গুল্ল এবং দেহ যেতবর্ণ, এ
কারণ তাহাদিগকে যেতকার নিগ্রো কহা যায়। ডেরাইম নামক ভয়ঙ্কর মধ্যে
ভাস্কর্য জাতি বাস করে তন্মধ্যে অনেক আলবাইনো দেখা যায়। তাহাদের
শরীর হৃৎকের ন্যায় গুল্ল ও এক প্রকার স্থল স্থল লোম দ্বারা আবৃত, তাহাদের
কেশ গুল্ল ও চক্ষুঃ রক্তবর্ণ। তাহারা চন্দ্রালোক ভাল বাসে এবং রাত্রিকালে
সংসারের যাবতীয় কার্যকলাপ সম্পাদন করিয়া থাকে। তাহারা সূর্য্যোব
আলোক সহ্য করিতে পারে না, ইহার প্রথরতার তাহাদের চক্ষুঃ জলে ভাসিয়া
যায়, সুতরাং দিনের আলোকে তাহারা দেখিতে পার না। আলবাইনো-
দিগের এবংবিধ বৈশিষ্ট্য দ্বারাই ত্বকের, কেশের ও চক্ষুর বর্ণের পরস্পর সম্বন্ধ
এবং বর্ণোৎপত্তির এক কারণতা, এই দুইটি বিষয় অত্যাস্চর্য্যরূপে প্রতিপন্ন
হইতেছে।

(ক্রমশঃ)।

কি লিখিব ?

কবি বলিবে কাব্য, বৈজ্ঞানিক বিজ্ঞান, ঐতিহাসিক বলিবে ইতিহাস। এইরূপ সকলে আপন আপন কচির অতীত বিবরণ সকল শিক্ষা করিতে আদেশ করিবেন। কিন্তু জিজ্ঞাস্য এই, কাহার কথা রাখিব ?

কাব্য সংসারে দৃষ্টিপাত করিলে, ভবভূতি, কালিদাস, সেকন্দর, মিল্টন প্রভৃতি অসাধারণ দীপ্তি সম্পন্ন প্রতিভাশালী কবিগণ আমাদের নয়নগোচর হন ও প্রাণমন আকৃষ্ট করেন। তখন আর ইচ্ছা হয় না যে, অগুরুপরিপূরিত প্রাণমন সুশীতলকারী কবিত্ত্বকানন পরিত্যাগ করিয়া অন্যত্র যাই বা অন্য ক্ষেত্র কর্ষণ করি। পৃথিবীর এমন কি স্থান আছে, বাহা আমরা সেকন্দরের হামলেট্ ও কালিদাসের শকুন্তলার সহিত বিনিময় করিতে পারি ? কবিত্ত্বকাননে যাহারা কখন প্রবেশ করেন নাই, তাহারা কাব্যের মোহিনীশক্তি হৃদয়ঙ্গম করিতে না পারিয়াই উহা উপেক্ষা করিতে পারেন। কিন্তু যাহাদিগের হৃদয়রাজ্যে একবার ঐ সুধারস প্রবেশ করিয়াছে, তাহারা চিরজীবনের মত মুগ্ধ হইয়া রহিয়াছেন। এমন পাষণ্ড-হৃদয় কাহার আছে, বাহা কাব্যের করুণ রসে না গলিয়া যায় ? এইত গেল কাব্যের কথা।

ভারতবর্ষ বিজ্ঞান। বিজ্ঞানের প্রতি দৃষ্টিপাত করিলে কাহার হৃদয় না শিহরিয়া উঠে। পূর্বে যে ইংলণ্ড হইতে ভারতবর্ষে আসিতে হইলে ছয় মাস লাগিত, আজি তাহা পনের দিনের পথ। ঈদৃশ দ্রুত পথ কে অগম করিল ? বিজ্ঞান। কবি কালিদাস বাহা কল্পনা চক্ষে দেখিয়াছেন, আজি তাহা কার্য্যে পরিণত হইয়াছে। উল্লু মদনকে স্মরণ করিলেন, অমনি বসন্ত সখা আসিয়া উপস্থিত হইল। টেলিগ্রাফ আজ, ইলেক্ট্রন, যে কোন ব্যক্তিরই মনোরথ পূর্ণ করিতে পারে। টেলিগ্রাফের সৃষ্টিকর্তা কে ? বিজ্ঞান।

কবি ভারতচন্দ্র বাহা হাসিতে হাসিতে লিখিয়া গিয়াছেন,

“কাঞ্চীপুর বর্জমান ছ মাসের পথ।

ছয় দিনে উত্তরিল অশ্ব মনোরথ ॥”

আজি রেলওয়ে তাহা হাসিতে হাসিতে কার্য্যে পরিণত করিয়াছে। বিজ্ঞান বলেই এ সমস্ত ঘটিয়াছে। যে বিজ্ঞানের এত শক্তি, সে কার অনাদরের সামগ্রী হইতে পারিবে ?

পাঠক মহাশয়! আশুন, একবার ইতিহাসের প্রতি দৃষ্টিপাত করি, কে বলিয়া দিল রোম এক কালে পৃথিবীর অধীশ্বর ছিল—আবার শেষে অসভ্য গণ-দিগের দ্বারা পরাজিত হইয়া চূর্ণদর্প হইল? সকলেই বলিবে ইতিহাস। ইতিহাস আমাদের অনেক মহামূল্য নীতি শিক্ষা দিয়া থাকে। আমরা ইতিহাসের মুখে শ্রবণ করিয়াছি, জগদ্বিখ্যাত নেপোলিয়ন বোনাপার্ট সামান্য অবস্থায় কসিকারীপে জন্ম গ্রহণ করেন, স্বীয় প্রতিভা বলে ফ্রান্সের সম্রাট পদে অধিষ্ঠিত হন, সার্ক ইউরোপ আপনার কর কবলিত করিয়া ইংলণ্ডের সিংহাসন পর্য্যন্ত কল্পাবৃত্ত করিয়াছিলেন, শেষে ওয়াটার্লু সমরক্ষেত্রে ডিউক অফ ওয়ালিংটন কর্তৃক পরাজিত হইলেন। জগতের সমস্ত প্রিয়বস্তু পরিত্যাগ করিয়া জীবনের শেষ দিন তাঁহাকে সেণ্টহেলেনা দ্বীপে অতিবাহিত করিতে হইয়াছিল। অসীম অহঙ্কারের যে কি পরিণাম তাহা নেপোলিয়নের জীবন চরিত্র আমাদের শিক্ষা দেয়। জন কয়েক মাত্র ইংরাজ বণিক ভারতে বাণিজ্য করিতে আসিয়া আজ সমগ্র ভারতের অধীশ্বর, ইহা পাঠ করিয়া ধৈর্য ও সহিত্বতার ফল আমরা শিক্ষা করি (১)।

(১) ইতিহাস, বলিলে সাধারণে বাহা বুঝিয়া থাকেন উপরে ইতিহাস সেই অর্থে ব্যবহৃত হইয়াছে। এখনকার ঐতিহাসিকগণের ধারণা যে, যে ইতিহাস সামাজিক ইতিহাস নহে, তাহা ইতিহাস নামের অযোগ্য। তাহাদিগের মতে ইংলণ্ডের বা ভারতবর্ষের যে সকল ইতিহাস বিদ্যালয় সমূহে পঠিত হয়, সেইগুলির দ্বারা ইতিহাসের উদ্দেশ্য অতি অল্প পরিমাণেই সাধিত হইয়া থাকে। সেগুলি রাজাদিগের জীবনচরিত্র মাত্র, রাজা দয়ালু বা নির্দয়, কাপুরুষ বা সাহসী, জ্ঞানী বা অজ্ঞ, বুদ্ধিমান বা নিরক্ষর এই সমস্ত অসার কথার পরিপূর্ণ। রাজার খেয়াল হইল যুদ্ধ বাধিল, প্রজাদিগের রক্তশোষণ ক্রিয়া যুদ্ধের ব্যয় বোগান হইল, দেশ উৎসন্ন হইল, যুদ্ধে জয়লাভ হইল, রাজার গৌরব বাড়িল কিন্তু সমাজের—যে সমাজ রাজার হস্তে আপনার সুখ দুঃখের গুরুভার ন্যস্ত করিয়া নিশ্চিন্ত হইয়া রহিয়াছে, যে সমাজের অঙ্গে তিনি প্রতিপালিত হইতেছেন,—সেই সমাজের কি হইল? আর কি হইবে! সমাজ নিম্ন নিম্নে হইয়া পড়িল। যে ইতিহাস কেবল রাজাদিগের জীবন-চরিত্র, মন্ত্রীদিগের বচন, সৈন্যাদিকদিগের দুর্ভেদ সাহস বিবরণে পরিপূর্ণ, সে রূপ ইতিহাস পাঠে সমাজের অপকার তিন্ন কোন উপকারের সম্ভাবনা নাই।

কোন শুভক্ষেপে ইংরাজদিগের মনে ব্যক্তিগত স্বাধীনতার বীজ আরোপিত:

এইরূপে আমরা যে-দিকেই নয়ন ফিরাই, সেই বস্তুই আমাদের আদরের সামগ্রী বোধ হয়। এরূপ অবস্থায় কি করি? কাব্য, বিজ্ঞান, ইতিহাস প্রভৃতি সকল বিষয়ে একজনের প্রতিপত্তি লাভ করা চক্কর। কেহ কেহ কচির বশবর্তী হইয়া কার্য্য করেন। কাব্যে বাহার কৃতি তিনি কাব্যের আলোড়না করেন, দর্শনে বাহার প্রবৃত্তি তিনি দর্শন লইয়া বাতিব্যাক। বৈজ্ঞানিক বিজ্ঞান ও ঐতিহাসিক ইতিহাস লইয়া শপবস্ত। কচির বশবর্তী হইয়া কার্য্য করিতে আমরা পরামর্শ দিতে পারি না, কারণ কৃতি কুণথে সুপথে উভয়েই লইয়া বাইতে পারে। আমাদের উচিত, উপকারিতার প্রতি দৃষ্টি রাখা। যে বিদ্যা অধিক উপকারে আইসে, সেই বিদ্যাই শিক্ষণীয়। মনুষ্যজন্ম গ্রহণ করিয়া আমরা কি কি কার্য্য এবং কি কি শিক্ষা লাভ করিতে হয়, আনন্দ, তাহাই পর্যালোচনা করি।

শিক্ষা তিন প্রকার—প্রথম শিক্ষা শরীর রক্ষা ও শরীর পালন; দ্বিতীয় শিক্ষা ধনোপার্জন দ্বারা আবশ্যকীয় অভাব মোচন, তৃতীয় শিক্ষা সন্তান পালন। বন্ধন শিশু, জানি না, অগ্নির কি গুণ, দীপশিখার সুবর্ণময় জ্যোতিঃ দেখিয়া শিখায় হস্ত নিক্ষেপ করিলাম, হস্ত পুড়িয়া গেল, অমির্ষকটনীর বরণা পাইলাম, কাঁদিয়া উঠিলাম, শিখিলাম অগ্নির দাহ কারিতা ক্ষমতা আছে। বন্ধন একটু বয়সপ্রাপ্ত হইলাম, পুষ্করিণী জলে কাঁপ দিলাম, নিমগ্ন হইলাম, পাখ্য হইয়া এক ব্যক্তি আমার প্রাণ রক্ষা করিল, শিখিলাম, অধিক জলে বাইলে

হইয়াছিল, কি রূপেই বা সেই স্বাধীনতার বীজ অঙ্কুরিত হইয়া আজিকার (Commons) সাধারণ সভারূপে পরিণত হইয়াছে, কীদৃশ সাহসের সহিত সময়ে সময়ে ইংরাজ সমাজ ব্যক্তিগত স্বাধীনতা বিরোধী রাজার মন্তকচ্ছেদন করিতেও কুণ্ঠিত হয় নাই; কিরূপ দৃঢ়প্রতিজ্ঞ হইয়া কতকগুলি লোকে সমবেত হইয়া স্বাধীনতা রক্ষার নিমিত্ত স্বদেশের, আত্মীয় কুটুম্বের, বন্ধু বান্ধবের মায়া জলাঞ্জলি দিয়া, হিংস্র জন্তুসমাকুল অরণ্যময় বিদেশে উপনিবেশ স্থাপন করিতেও পরাভ্রম্য না হইয়া অধ্যবসায় সহকারে সেই অরণ্যময় প্রদেশকে আজি স্বাধীনতার সর্বোচ্চ মঞ্চ করিয়াছে—এই সমস্তের পুঙ্খানুপুঙ্খ বিবরণ যে পুস্তকে পাওয়া যায়, সেই পুস্তকই বথার্থ ইতিহাস নামের যোগ্য। এরূপ ইতিহাস বিজ্ঞানামু-স্মোদিত, প্রকৃত বৈজ্ঞানিক নিয়মের উপর স্থাপিত। এরূপ ইতিহাসের চর্চাও বাহা, বিজ্ঞান চর্চাও তাহা। সেইরূপ ইতিহাসের চর্চায় নিকংসাধ করা এ প্রব-ন্ধের উদ্দেশ্য নহে।

ডুবিয়া ঘাইতে হয়, ক্রমশঃ আরো শিথিলাম, অধিক জলে বাইতে হইলে সত্তরপ
 শিথিতে হয়, সত্তরপ কৌশল জানিলে নৌকা নিয়ম হইলেও প্রাণ রক্ষা পাওয়া যায়।
 অগ্নি সহকারে সত্তরপ কৌশল শিক্ষা করিতে লাগিলাম। এ সকল বিষয় পুস্তক
 পাঠ করিয়া শিথিতে হয় না। প্রকৃতিই আপন আপন এই সকল শিক্ষা দিয়া
 থাকেন। আত্মরক্ষার কতক গুলি সামান্য সামান্য নীতি আমরা স্বভাবের নিকট
 শিথিতে পাই, তারপর বিজ্ঞানের সাহায্য লইতে হয়। তাই বলিয়া পাঠকবর্গ
 মনে করিবেন না, বিজ্ঞান অপ্রাকৃতিক। বিজ্ঞান প্রকৃত সত্যের উপর স্থাপিত,
 তবে সকলেই এই সকল প্রকৃতির নিয়ম হৃদয়স্থ করিতে পারে না। অত্যন্ত
 প্রতিভাশালী ব্যক্তিই এই সকল বৃত্তিতে পারেন ও অন্যকে বুঝাইতে পারেন।
 মানবের সর্ব প্রথমে আত্মরক্ষার নিয়মগুলি শিথিতে হয়, তজ্জন্য বিজ্ঞানের
 আশ্রয় লওয়া সর্বতোভাবে বিধেয়, কিন্তু ছুংখের বিষয়, ব্যঙ্গসারী ডাক্তার ভিন্ন
 এই সকল বিষয় প্রায় কেহই পাঠ করেন না। মনে করকি হঠাৎ ঘটনাক্রমে
 আপনার পরিবারস্থ কোন ব্যক্তির বিসৃচিকা রোগ হইল। পল্লিগ্রামে আপনার
 বসতি, ডাক্তার পাইলেন না, লেকপীর, মিলটন, কালিদাস আপনার কণ্ঠস্থ, কিন্তু
 এই কালব্যাপির কি উপায় করিবেন ভাবিয়াই অস্থির। পৃথিবীর সমগ্র কবিমণ্ডল
 একত্রিত হইয়া আপনার আত্মীয়কে রক্ষা করিতে পারিল না। আপনার প্রিয়ভ্রাতা
 বা আত্মীয় চিরজীবনের মত আপনাকে ছাড়িয়া চলিয়া গেল। আপনি হা
 হতোম্মি করিতে লাগিলেন। সেই অবস্থার বৃত্তিতে পারিলেন যে, আপনি বৃথা
 পণ্ডিত্রমে আপনার সমস্ত জীবন অতিবাহিত করিয়াছেন। কাব্য আলোচনার
 যে প্রকৃত কোন উপকারই সম্ভবে না, তাহা বৃত্তিতে পারিলেন। এ কথায়
 অনেকেই আমার উপর রাগ করিবেন, সন্দেহ নাই। চির পুঞ্জিত, আদৃত কি-
 গণকে সিংহাসনচ্যুত করিতে বাইতেছি ইহা পক্ষা স্পর্ধার বিষয় আর কি হইতে
 পারে। কিন্তু উপকারিতার এতি আমি দৃষ্টিপাত করিতে বলিতেছি। এক-
 ধার মনোমধ্যে ভাবিয়া দেখ, কিসে অধিক উপকার হয়। কাব্য অধিক স্থানি-
 তর উচ্চ দরের হইতে পারে, অভূতপূর্ব স্বর্গীয় স্থখ অল্পতব করাইতে পারে,
 মনকে উন্নত, আত্মাত্মিক তেজে তেজোয়ান করিতে পারে, তাহা আমি অস্বীকার
 করি না, কিন্তু নির্ভীক চিত্তে বলিতে পারি দৈনিক কার্য্যে কাব্য বিজ্ঞানের সম
 উপকারী কখনই নহে। কাব্য চর্চা করিবে করিও, সমস্ত জীবন মিলটন বা
 কালিদাসের চরণে উৎসর্গ করিবে করিও কিন্তু বলিও না যে উহা বিজ্ঞানের মত
 উপকারী। স্বাস্থ্যরক্ষা ও অকস্মাৎ বিপদ পাত হইতে রক্ষা পাইতে হইলে বিজ্ঞান
 ভিন্ন আর উপায় নাই। কবি হউক, দার্শনিক হউক, ঐতিহাসিক হউক আর

যেই হটক সকলকেই বাহ্যিক কের, জীবন রক্ষা করিতে হইলে বৈজ্ঞানিক নিয়ম সকল অবশ্যই পালন করিতে হইবে। তাই বলিয়াই আমরা সকলকেই ডাক্তার হইতে উপদেশ করি না। আমাদের ইচ্ছা ও অনুরোধ যেন সকলেই বিশেষতঃ বাহারা বিদ্যান বলিয়া প্রসিদ্ধ তাঁহার। যেন মোটামুটি কতকগুলি বৈজ্ঞানিক নিয়ম জানিয়া রাখেন, হঠাৎ বাটার কোন ব্যক্তি সাংঘাতিক রোগগ্রস্ত হইলে তাঁহাদিগকে যেন হস্ত পদ শূন্যের ন্যায়, সহসা অবসর হইতে না হয়।

একপে, জীবন-ধারণের কি উপায় অবলম্বন করিতে হইবে বিবেচনা করা যাউক। আজকালি অর্থোপার্জন দ্বারা সচ্ছন্দে সংসার যাত্রা নির্বাহ করিবার মত ছন্দহ ব্যাপার আর দেখিতে পাওয়া যায় না। বি এ, এম এ, পাশ করিয়া ৩০ টাকার চাকুরির জন্য লালায়িত হইয়া বেড়াইতে হইবে ইহাপেক্ষা আর দুঃখের বিষয় কি হইতে পারে? যদি কোন উপায়ে আমাদের সচ্ছন্দে জীবন যাত্রা নির্বাহিত করিবার সম্ভাবনা থাকে, সে উপায় বিজ্ঞান। বি এ, এম এ, উপাধিধারী হইয়া এক মাত্র অর্থাৎ চাকুরির পথে বিচরণ করা ভাল দেখায় না। আত্মন সকলে আমরা নূতন স্বাধীন পথ অবলম্বন করি, বিজ্ঞানের সাহায্যে কাপড়ের কল স্থাপন, চিনি পরিকরণ, গ্যাস করণ, কাগজ, কলম, দেশালাই ও সাবান প্রস্তুত করণ কার্যে ব্যাপৃত হই। আত্মন আমরা সকলে বিজ্ঞানের বলে স্বদেশের উন্নয়ন বৃদ্ধি করি ও মরুভূমি সন্ধান পতিত ভূমিকে শস্ত ক্ষেত্রে পরিণত করি। চাকুরিই একমাত্র লক্ষ্য থাকিলে আমাদের অনেককে অনাহারে প্রাণ হারাইতে হইবে। গবর্ণমেন্ট কত লোককে চাকুরি দিবেন? যিনিই বি এ, এম এ, পাশ করিবেন তাঁহারই একটি ডেপুটি মাজিষ্ট্রেট চাই, নহিলে তাহার চলে না, তাঁহার মান সম্মান থাকে না, তাঁহার বিদ্যার ও প্রশ্রয়ের উপযুক্ত প্রতিদান হয় না। সবেমাত্র ২৫০ টী ডেপুটি মাজিষ্ট্রেট ও ৩০০ আন্দাম মুন্সফী চাকুরী। বৎসর বৎসর ২৫ বা ৩০ টী চাকুরি খালি হয়। আর বৎসর বৎসর বি এ, এম এ, বি, এল পরীক্ষায় উত্তীর্ণ সর্বত্র অল্পতঃ ১০০ বা ১২৫ র কম কখনই হইবে না। ২৫ জন ভাল চাকুরি পাইলেন, বাদ বাকি (অধিকাংশ) বাহারা রহিলেন তাঁহাদিগের কি গতি? দিগাপতি প্রভৃতি (H. U. B) এড, সি, ই বিদ্যালয়ের ৫০ টকা বেতনের ছেড় মাটারি। (৫০ টাকার চাকুরি আরম্ভ ৫০ টাকার শেষ)। জিজ্ঞাসা করিলে গবর্ণমেন্টের দোষ দেন, বলেন আমাদের সহায় নাই তাই, আমাদের ভাল হইল না। মনে করুন, আপনাদের সকল সহায় থাকিল, আপনাদের সকলকেই ডেপুটি মাজিষ্ট্রেটের জন্য মনোনীত করা হইল, কিন্তু

চাকুরি সত্ত্বে ২৫টা খালি। আপনারা ১০০ বা ১২৫ জন প্রার্থী, কক্ষে কাজেই ২৫ জন চাকরি পাইলেন। ১০০ বা ১৫ জন পড়িয়া রহিলেন, আবার এক বৎসর পড়াইয়া গেল, আবার ২৫টা খালি হইল, কিন্তু তাহার সঙ্গে সঙ্গে গত বৎসরের ৭৫ বা ১০০ বকেয়া ছাড়া নূতন ১০০ বা ১৫০ ইউনিভার্সিটি (University) হইতে (Graduate) গ্রাডুয়েট বহির্গত হইলেন। ২৫ বা ৩০ জন আবার চাকুরি পাইলেন, আবার ২৫০ বা ২২০ জন পড়িয়া রহিলেন। এক্ষেপে ক্রমে ক্রমে প্রার্থীদিগল বাড়িতে লাগিল। তাহার কারণে কি? কাজে কাজেই ৫০ টাকা বেতনে দিগাপতির হেড্‌ মাষ্টার করিতে বাধ্য হইলেন।

ডেপুটি ম্যাজিস্ট্রেট ও সুস্পেকি ত্রয় আমাদিগের শিক্ষিত সম্প্রদায়েরা আরও ছই এক পথে বিচরণ করিয়া থাকেন, যথা ইঞ্জিনিয়ারি, ডাক্তারি ও ওকালতি। প্রায় দেখিতে পাওয়া যায়। যিনি বি এল, পাশ করেন, তিনিই আলিপুরে ওকালতি করিতে বহির্গত হন। তাহার আশা উচ্চ কিন্তু বহুদর্শিতা কিছুই নাই। পৃথিবীর তিনি কিছুই জানেন না। মনে মনে আশা করিয়া বহির্গত হইলেন তাঁহাকে সকলে আদর করিয়া ওকালতি করিতে দিবে, টাকা আপনি আপনি তাঁহার হস্তে আসিয়া পড়িবে। কিন্তু পৃথিবীতে প্রবেশ করিয়া যাহা দেখিলেন, তাহাতে তাঁহার স্বংকল্প উপস্থিত হইল, সকল আশা দূরীভূত হইল, পৃথিবী বিষয়র বোধ হইতে লাগিল। তখাচ আলিপুর ত্যাগ করিয়া তিনি অন্যত্র যাইতে পারিবে ন। কলিকাতা তাঁহার জন্ম ভূমি। কেমনে জন্মভূমি—মাতৃভূমি—প্রিয়র আবাসভূমি, বাংলার সহচর বন্ধুদিগকে পরিত্যাগ করিয়া তিনি বাঁকুড়ায় যাইতে পারিবে ন। যদিও নিশ্চয় জানেন, বাঁকুরায় যাইতে পারিলে তাঁহার পয়সার ক্ষমিতে পারে (কারণ তথায় উকীল সংখ্যা অল্প) তখাচ স্বদেশ ও মাতৃভূমি ত্যাগ করিতে পারিলেন না। মাতা, ভগিনী, প্রাণের প্রেমসী সকলেই বলিল “এখানে ১০ টাকা ভাল তবু বিদেশে ২০০ টাকা ভাল নয়” এই কথা তাঁহার প্রাণে লাগিল, হৃদয়ের সহিত মিশাইয়া গেল। বাংলা, যৌবনে ইংরাজি পুস্তক সমূহ পাঠ করিয়া যে অধ্যবসায়, সহিষ্ণুতা, আত্মত্যাগ, ও আত্মদমন প্রভৃতি শিক্ষা করিয়াছিলেন, সে সমস্ত ভাসিয়া গেল। তিনি বাংলার মত ক্রন্দন করিয়া বলিলেন “না আমি কোথাও যাইতে পারিব না, অদৃষ্টে ধন মান থাকে এইখানে বসিয়া হইবে।” এইরূপ কেহই আপনার দেশ ত্যাগ, দেশ কেন গ্রাম ত্যাগ করিয়া অন্যত্র যাইতে ইচ্ছুক নহেন। এক দিকে আলিপুর কলিকাতা ও হুগলি প্রভৃতি আদালতে উকিলদিগের দাঁড়াইবার স্থান নাই, অন্য দিকে আসাম অঞ্চলে উপযুক্ত উকিল নাই বলিলেও অস্বাভাবিক হয় না। এক দিকে প্রাচুর্য, অন্যদিকে অভাব।

ওকালতি সম্বন্ধে বাহা বলা হইল, ডাক্তারি সম্বন্ধেও তাই । এই দুই পক্ষেই বিদেশ গমনরূপ কষ্ট সহ্য করিতে পারিলেও তবু কঠকণ্ঠে শিক্ষিত সম্প্রদায়ের গতি হয় কিন্তু আরও অনেক বাকি পড়িয়া থাকে । তাহাদিগের অন্তরে কি হইবে ? বাণিজ্য, কৃষি, ও কাপড় প্রভৃতির কল স্থাপন ভিন্ন আর উপায় নাই । স্বাধীন বাণিজ্য করিবার ক্ষমতা আজও আমাদের হয় নাই । যদি কিছু পরিমাণে হইয়া থাকে, তাহা অশিক্ষিতদিগের, অশিক্ষিতদিগের হয় নাই । ভিজ্ঞাসা করি, ব্যবসায় অশিক্ষিত বাঙ্গালি ব্যবসায়ী বলিয়া খ্যাতি লাভ করিয়াছেন ? বোধ হয় একজনও নয় । বাঙ্গালি দাসত্ব ভিন্ন অন্য কোন বৃত্তি অদ্যাপিও শিক্ষা করিতে পারে নাই । ১০০ টাকার চাকুরি পাইলে আপনি অনেক অশিক্ষিত বাঙ্গালিকে পোর্টবেয়ারে বাইতে দেখিতে পাইবেন, কিন্তু বোধ হয়, অশিক্ষিত অল্প সম্প্রদায় ভিন্ন কেহই অধিক লাভের আশয়ে কোন স্বাধীনবৃত্তি অবলম্বন করিয়া বাটার একপদ বাহিরে অগ্রসর হইতে চাহিবে না । অশিক্ষিতাব্যবহার আমাদের যে ধৈর্য্য, অধ্যবসার ও স্বাধীনবৃত্তিপ্রিয়তা ছিল, শিক্ষিত অবস্থায় সেগুলি লুপ্ত হইতেছে বলিলে নিতান্ত অত্যাশ্রিত দোষে দুষিত হইতে হয় না । জলপাইগুড়িতে চাকুরি পাইলে বোধ হয় অনেক এম এ, বি এল তথায় বাইতে পরাড়ম্ব হইবেন না, কিন্তু স্বাধীন ওকালতি বৃত্তি অবলম্বন করিয়া সমধিকলাভের আশয়েও অনেকে প্রবাস গমনে কুণ্ঠিত হইবেন, তাহার আর সন্দেহ নাই । ইংরাজি পুস্তক-সমূহ পাঠে কি আমাদের কোন উপকার সাধিত হইতেছে না ? কেন, বলিতে পারি না । ইংরাজেরা তো চাকরিপ্রিয় নন, স্বাধীন বৃত্তি, স্বাধীন চিন্তাশ্রোত ও তাহাদিগের শিরার শিরায় প্রবাহিত হইতেছে, তথাচ ইংরাজি সাহিত্য পাঠ করিয়া আমরা এত নিশ্চেষ্ট হইয়া রহিয়াছি কেন ? একত স্বাধীন বৃত্তি ও স্বাধীন চিন্তা বক্তৃতা, পুস্তক রচনা ভিন্ন অন্যত্র পরিলক্ষিত হয় না কেন ? বক্তৃতা ও পুস্তক রচনা অলস কল্পনার কল এবং অলস কল্পনা আমাদের প্রচুর পরিমাণে আছে বলিলেও বলা বাইতে পারে । কিন্তু স্বাধীন বৃত্তি অবলম্বন ও স্বাধীন পথে বিচরণ ক্রিড়াশীল কল্পনার কল । তাহা আমাদের নাই ও অদ্যাপি হয় নাই বলিলে বোধ হয় অসঙ্গত হইবে না । স্বাধীন পথে বিচরণ করিতে কবে আমরা শিক্ষা করিব জানি না । কখন যে শিখিব এমন আশাও করি না । আমরা হিঙোগদেশের একটা প্লোকের মর্ম্ম অত্যন্ত সূক্ষ্ম রূপে ব্যবহৃত করিতে শিখিয়াছি ।

“যো প্রবাশি পরিত্যজ্য অপ্রবাশি নিবেষতে ।

প্রবাশি তন্ত নশ্রুতি অপ্রবং নষ্টমেবহি ॥”

চাকুরির দ্বারা নিশ্চিত। মাসিক ৫০।৬০ টাকা আদিত। ইহার লোকসান নাই বরং লাভ আছে, কালে মাহিনা বৃদ্ধি হইতে পারিবে। চাকুরির আর নিশ্চিত আনিরা। আর নিশ্চিত লাভের আশয়ে আমাদিগের মস্তক বিধ্বস্ত করিতে ইচ্ছা হয় না, কিন্তু ক্রমে যে দিন আসিতেছে ও আসিয়া পড়িয়াছে, তাহাতে বোধ হয় উৎকৃষ্ট এম এ, বি এল ৫০।৬০ টাকার চাকুরি পাইবেন না, তখন কি করিবেন জানি না। বাহারা ইউক্লিডের কঠিন কঠিন সম্পাদ্য বৃত্তিতে ও বুঝাইতে পারেন, আশ্চর্যের বিষয়, তাঁহারাও চাকুরি ভিন্ন জীবন ধারণের অন্য কোন পথ বাহির করিতে পারেন না। সেকগীর, মিলটনকে বিদায় দিয়া কেন আমাদিগের দেশে জাতীয় ধনাগর নীতির (Political Economy) চর্চা হয় না। তাহা হইলে যে আমরা ব্যবসায় শিখিতে পারি। দেশলাই, ছুট, সূতা প্রভৃতি ব্রিটনের যৎসামান্য দোকান করিয়া জীবিকা নির্বাহ করিতে পারা যে ২৫।৩০ টাকা চাকুরীর অপেক্ষা অধিক মান্যের ও গৌরবের বিষয় এইটা আমরা কবে শিখিব? আমাদিগের শিক্ষিত সম্প্রদায় মধ্যবিদ দোকানদারদিগকে অনেকটা প্রকৃত্য ভাবে না হউক মনে মনে ঘৃণা করিয়া থাকেন, তাহাতে আর সন্দেহ নাই। অনেক তৎসনাস্থলে বলিয়া থাকেন “মূর্থ দোকানদার পেয়েছ প্রায় আর কি?” তেন দোকানদারদের অপেক্ষা মূর্থ সম্প্রদায় নাই। কিন্তু এই মূর্থ সম্প্রদায় যে সম্প্রদায় ব্যাধ্য্য করিতে সমর্থ হইয়াছে, বলিতে দুঃখ হয়—লজ্জা হয়—আমাদের শিক্ষিত সম্প্রদায়েরা তাহা আজও বুঝিতে পারেন নাই। আমরা অনেক আর্থদর্শন, বঙ্গদর্শন, বান্ধব লেখক প্রভৃতিকে সবিশেষ জানি। তাঁহারা সমাজের উন্নতি সম্বন্ধে অনেক অভ্যুৎকৃষ্ট অবদান লিখিয়াছেন বলিয়া প্রংশসার যোগ্য, তাঁহাদিগকে ধন্যবাদ না করা হুকুম, কিন্তু তাঁহাদিগের প্রকৃত জীবনের পর্যালোচনা করিলে মনে অত্যন্ত কষ্ট হয়। ত্রিবাণী নিশীথে কপোলে কর বিন্যাস করিয়া বিনি ভ্রাতার অধঃপতনের কারণ অনুসন্ধান করিতে তৎপর, হায়! ভাবিলে হৃদয় শিহরিয়া উঠে, তিনি আপনার অধঃপতনের কারণ ও উন্নতির উপায় বহিষ্করণে অক্ষম ও অপারক। আগে ভাবনা, পরে কার্য, কোন একটা ভাব মনে উদয় না হইলে কখন কার্যে পরিণত হইতে পারে না। কিন্তু জিজ্ঞাস্য এই আমাদিগের কার্য্য করিবার সময় যদি এতদ্যাপি না উপস্থিত হইয়া থাকে, তবে কবে হইবে?

(ক্রমশঃ)

শ্রীশ্রী—

ভারতের প্রাচীন ইতিহাস।



সভ্য জাতি যাত্রাই ইতিহাসের আদির করিয়া থাকেন। কিন্তু সকল জাতিরই প্রাচীন ইতিহাস গল্পমূলক। গ্রীসের হেরক্লিস ও থিসিউস, রোমের রুমিউলস ও রিমস, ইজিপ্টের মেনস, চীনের আবুধ ইত্যাদি; সকলের বিবরণ কাল্পনিক গল্পে পরিপূর্ণ। কিন্তু ভারতের ইতিহাস কেবল কাল্পনিক গল্পমূলক নহে। তুরি তুরি প্রস্তর খণ্ড, শিলাস্তম্ভ তাম্রফলক ও মুদ্রাদিতে বিস্তর ইতিহাস প্রাপ্ত হওয়া যায়। কোন দেশে এত পরিমাণে খোদিত লিপি প্রাপ্ত হওয়া যায় নাই। ভারতের বহুল ইতিহাস বিলুপ্ত হইয়াছে। এক এক দেশের ভিন্ন ভিন্ন ইতিহাস এত ছিল যে তাহাদের কীংশের সমন্বয় হইয়া উঠা এখন অসম্ভব হইয়াছে। আবুল ফাজল বলিয়াছেন যে এই সকল ইতিহাসের ঐক্য করিতে আমি একান্ত অসমর্থ। আমরা এককালে এক দেশের ভিন্ন ভিন্ন নামাবলি বিস্তর প্রাপ্ত হইতেছি। কিন্তু গ্রন্থ হইতে ইতিহাস সঙ্কলন করিলে পাছে ভ্রম পূর্ণ হয় এজন্য আমরা পাষণাদিতে লিখিত ভারতের প্রাচীন বিবরণ সকল বিবৃত করিব। অশোকের সময় হইতে বহুল পাষণ লিপি প্রাপ্ত হওয়া যায়। অশোক বৌদ্ধ ধর্মাবলম্বী ছিলেন। বুদ্ধের সহিত অশোকের বিষয় এত জড়ীভূত আছে যে আমরা সর্বপ্রথমে বুদ্ধ ও অশোকের স্থিতিকাল স্থির করিব।

তিন উপায় দ্বারা বুদ্ধের কাল স্থির হইতে পারে। এই বুদ্ধকেই কেহ গৌতম কেহ শাক্যসিংহ, কেহ বুদ্ধ ও কেহ শেষ বুদ্ধ কহিয়া থাকে।

১ম প্রমাণ। কল্লহর মতে শেষ জৈন তীর্থঙ্কর মহাবীর স্বামীর ইন্দ্রভূতি ও আর দশ জন শিষ্য ছিল। খোদিত লিপিতে সেই দশ জন ও ইন্দ্রভূতির স্থলে গৌতম স্বামী বলিয়া শিষ্যদের নাম লিখিত আছে। হেমচন্দ্র স্পষ্ট করিয়া লিখিয়াছেন যে ইন্দ্রভূতি গৌতম বলিয়া কথিত হইতেন। আর এক জৈন গ্রন্থকার বলেন যে ইন্দ্রভূতির গৌতম গোত্র ছিল বলিয়া তাহাকে গৌতম কহিত। বাহা হউক এতদ্বারা স্থির হইতেছে যে ইন্দ্রভূতি ও গৌতম এক ব্যক্তি। হার্মিস্টন ডিলামেন ও কোলকর বলেন যে এই গৌতমই বুদ্ধ অবতার শাক্যসিংহ গৌতম। বেনেনরা বলেন মহাবীরের মুক্তির পর ইন্দ্রভূতি ও অপর স্বামী জীবিত ছিলেন, সকল জৈন গ্রন্থেই মতানুসারে ৫২৭ পূঃ অর্থাৎ মহাবীরের মুক্তি হয়। অতএব গৌতম ৫২৭ পূঃ অর্থাৎ জীবিত; ২৯ বৎসর বয়সের কালে

সৌতন পূহ ত্যাগ করেন। অতএব মহাবীরের মুক্তিকালে ২৯ বৎসর অপেক্ষা তাঁহার বয়স অধিক ছিল।

২য় প্রমাণ। গয়া হইতে প্রাপ্ত পাবাগ খণ্ডে লিখিত আছে যে বুদ্ধ নির্বাণের ১৮১৩ বৎসর পরে কার্তিক মাসের কৃষ্ণা প্রতিপদ বুধবার দিবসে এই মন্দির নির্মিত হয়। কাশীহু গ্রন্থিক পণ্ডিত বাণদেব গণনা করিয়াছেন যে এই ঘটনাস্থানে ৪৭৮ পূঃ খ্রীঃঅন্বে বুদ্ধ নির্বাণ হইয়া হয়। ৮০ বর্ষ বয়সে বুদ্ধদেব মুক্তি লাভ করেন। অতএব ৫৫৮ পূঃ খ্রীঃঅন্বে তাঁহার জন্ম হইয়াছিল।

৩য় প্রমাণ। বৌদ্ধ নির্বাণের ১৬২ বর্ষ পরে চন্দ্রগুপ্ত সিংহাসনে আরোহণ করেন। বুল্লের মতে ৩২১ পূঃ খৃঃ অঙ্গ অবধি ৩১০ পর্য্যন্ত ইহার মধ্যে কোন সময়ে চন্দ্রগুপ্ত সিংহাসনে আরুঢ় ছিলেন। ইহার পূর্বে বা পরে হিুর করিলে গ্রীক ইতিহাসের সহিত অনৈক্য হয়। অতএব বুদ্ধদেব ৪৮৩ অব্দের পূর্বে বা ৪৭২ অব্দের পরে নির্বাণ প্রাপ্ত হন নাই। এতদ্বারা ৪৭৮ অব্দের নির্বাণ প্রাপ্তির পোষকতা হইতেছে।

ইদানীং অশোকের কাল নির্ণয় করা আবশ্যিক, এক গ্রন্থমতে অশোক ৪১ বর্ষ রাজ্য করিয়াছিলেন, কিন্তু মহাবংশ মতে অশোক ৩৬ বর্ষ রাজ্য করেন। এই মতদ্বয় আপাততঃ ভিন্ন বোধ হইলেও ভিন্ননহে, অশোক সিংহাসন লইয়া ৪ বৎসর ভাতৃবিবাদ করেন, চারি বর্ষের পর তিনি অতিবিক্ত হইয়াছিলেন মহাবংশে এই চারি বর্ষ ত্যাগ করাতে ৩৭ বর্ষ রাজ্য কাল হইয়াছে। মাহীন্দ পুরোহিত অশোকের ষষ্ঠ বর্ষ রাজ্য কালে নিযুক্ত হন। ১২ বর্ষের পর তিনি সিংহল গমন করেন। তখন বুদ্ধ নির্বাণাব্দ ২৩৬ বর্ষ। অতএব বুদ্ধ নির্বাণের ২১৯ অব্দের অশোক অতিবিক্ত হন। অর্থাৎ তিনি খৃষ্ট জন্মবার ২৬০ বর্ষ পূর্বে রীতিমত সিংহাসনে আরোহণ করেন। এক্ষণে অশোকের ইতিহাস অনুসারে তাঁহার রাজ্য-কালের ও ভূপুঙ্খের প্রধান প্রধান ঘটনা সকল ক্রমশঃ প্রকাশ করা যাইবে।

বায়ু।

বায়ু সর্বপ্রধান জীবনোপযোগী পদার্থ। আমরা অবিপ্রাপ্ত নিশ্বাস দ্বারা বায়ু গ্রহণ করিয়া জীবন রক্ষা করিয়া থাকি; এবং অন্নকণের নিমিত্ত বায়ুর অভাব হইলে, জীবন সংশয় হইয়া উঠে। এই নিমিত্তই বায়ুর অপর একটি নাম অনিল (অন্—বাঁচা+ইল প্রত্যয়; অর্থাৎ বাহার দ্বারা বাঁচিয়া থাকা বার)। প্রাণ শব্দেবও একটি ভাবে বায়ু বুঝায়। জীবন রক্ষার্থঃ এক্ষণে অবশ্য প্রয়োজ-

নীর পদার্থ বাত্বিকই পদার্থ বিশেষ বলিয়া সহজে আমাদের প্রতীতি করে না। তাহার কারণ এই যে, লৌহ প্রভৃতি কঠিন পদার্থের কিম্বা জল-তৈলাদি তরল পদার্থের ন্যায়, বায়ু গুটিগোচর নহে। কিন্তু অদৃশ্য বলিয়া বায়ু যে পদার্থ বিশেষ নহে একথা কখনই যুক্তিবৃত্ত হইতে পারে না। আমরা দেখিতে না পাই, অন্য প্রকারে বায়ুর অস্তিত্ব উপলব্ধি করিতে পারি। বধন যুহ মন্ড সন্ধ্যা-সন্ধ্যারে শরীর স্নিগ্ধ হইতে থাকে, অথবা বধন প্রবল ঝটিকার অঙ্গ প্রত্যঙ্গাদি প্রহত হয়, তখনই আমরা বায়ুর সত্তা উপলব্ধি করি। তখন আমাদের গাত্রে বায়ুপ্রবাহ স্পষ্ট হওয়ার স্পর্শশক্তি দ্বারা আমরা বায়ু অনুভব করিয়া থাকি। কিন্তু প্রীয়াতিশয্যের সময় কোন কোন দিন সন্ধ্যাকালে একরূপ ঝটিকা উঠে, যে বাতাসের অভাবে প্রাণ ওষ্ঠাগতপ্রায় হইতে থাকে। গায়ে আর বাতাসের লেশমাত্র লাগে না; একটি মাত্র ও বৃক্ষের পত্র নড়ে না; তল্লরাজি স্থিরভাবে দণ্ডায়মান; পশু পক্ষীগণ কঠোর প্রীয়ে নিশ্চেষ্ট ও নিশ্চল; সমস্ত প্রকৃতি যেন স্তব্ধভাবে যুকের ন্যায় অবস্থিত। একরূপ সময়ে এক মাত্র খাসকার্য্য ব্যতিরেকে বায়ু বিদ্যমান আছে বলিয়া জানিবার আর উপায়ান্তর নাই। তখন বায়ু প্রবাহিত হয় না বলিয়া—বায়ু বহে না বলিয়া—আমরা অগতির দ্বারা বায়ু অনুভব করিতে পারি না। কিন্তু তখন বদ্যপি আমরা বেগে হস্ত সঞ্চালন করি কিম্বা পাখা দ্বারা বায়ু ভাঙিত করি, তাহা হইলেই আমাদের গাত্রে বাতাস লাগিতে থাকে ও আমরা বায়ু আছে বলিয়া জানিতে পারি। অতএব আমরা তাহার সত্তা উপলব্ধি করিতে পারি না। বায়ু গতিশীল হইলেই অর্থাৎ বায়ু বহিলেই আমরা তাহাকে বাতাস (Wind) বলিয়া থাকি, এবং ঐ বাতাস আমাদের শরীরে স্পষ্ট হইলেই আমরা বায়ুর অস্তিত্ব উপলব্ধি করি (১)।

(১) আমাদের যকের অব্যবহিত নিয়ন্ত্রণে অগণ্য সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম বৈতর্ক্য সূত্রাকার পদার্থ বিদ্যমান আছে; উহাদিগকে স্নায়ু (Nerve) বলে। যখন কোন বস্তু আমাদের দেহের কোন স্থান স্পর্শ করে, তখন তৎস্থ স্নায়ুসূত্র উত্তেজিত (Irritated) হয়, এবং সেই উত্তেজনা সন্ধিতে নীত হয়, ও তাহা হইলেই আমাদের স্পর্শজ্ঞান জন্মে। কিন্তু বস্তুবিশেষের স্পর্শজ্ঞান অধিবাস নিমিত্ত, তৎবস্তু শরীরের সহিত সংলগ্ন হইলেই বখেট হইল না,—স্নায়ুর উপর কিরূপপ্রমাণে চাপ প্রযুক্ত হওয়া আবশ্যিক। স্নায়ুর উপর কিঞ্চিৎ চাপ না পড়িলে তাহা উত্তেজিত হয় না ও আমাদের স্পর্শজ্ঞান জন্মে না। এই নিমিত্ত কোন কঠিন পদার্থ স্পর্শ করিলে, তাহা আমাদের স্নায়ুর উপর চাপ প্রয়োগ করে বলিয়া, আমরা তৎক্ষণাৎ তাহার স্পর্শ অনুভব করিয়া থাকি; এবং এই নিমিত্তই বায়ু প্রবাহিত হইলে আমরা অধিক বেগের সহিত যকের নিয়ন্ত্রিত-বান

স্বাভাবিক ইন্দ্রিয়গ্রাহ্য পদার্থ বিশেষ তাহা উপরে সন্নিবেশ বিবৃত হইল। পরন্তু অল্পপদার্থ মাত্রেরই বিস্তৃতি (Extension) ও গুরুত্ব (Weight) এই দুইটি প্রধান লক্ষণ বা গুণ আছে। বিস্তৃতি অল্পপদার্থের নিত্য গুণ (১); অর্থাৎ অল্প পদার্থ যেখানে যে অবস্থাতেই থাকুক না কেন, তাহা কিয়ৎ পরিমাণ স্থান ব্যাপিরা থাকিবেই থাকিবে। “কোন অল্প বস্তু বিদ্যমান আছে, অথচ কিকি-স্বাভাবিক স্থান ব্যাপিরা নাই, ইহা মনেও করণা করা যায় না।” (৩)। গুরুত্ব জড়ের নৈমিত্তিক গুণ মাত্র; অর্থাৎ ইহা জড়ের স্বতঃসিদ্ধ গুণ নহে;—অল্প পদার্থ মাত্রের যে মাধ্যাকর্ষণ গুণ (Force of Gravitation) আছে ইহা তাহারই কল মাত্র। এখন দেখা যাউক বায়ুর বিস্তৃতি ও গুরুত্ব এই দুই গুণই আছে কি না।

প্রথম, বিস্তৃতি। সচরাচর কোন একটি পাত্র খালি থাকিলে অর্থাৎ তাহাতে পদার্থ বিশেষ না থাকিলে, আমরা তাহাকে শূন্যপাত্র কহিয়া থাকি। কিন্তু বাস্তবিক সে পাত্রটি শূন্য নহে; তাহা বায়ুতে পরিপূর্ণ। ইহা প্রমাণ করিবার নিমিত্ত সামান্য একটি পরীক্ষা করিলেই যথেষ্ট হইবে।

১ম পরীক্ষা। একটা কাচের গেলাস কিম্বা বোতল জল ও, ঐ গেলাস কিম্বা বোতলটিকে অধোমুখ করিয়া ধরিয়া একটি জলপূর্ণ টব্বি কি জালার মধ্যে ডুবাইয়া ধর। তৎপরে ঐ গেলাস বা বোতলটিকে ঐ রূপ করিয়া অধোমুখে

সম্মুখে আহত করে বলিয়া আমরা বায়ুর স্পর্শ অনুভব করিয়া থাকি। বায়ু হির থাকিলে, যদিও তাহা আমাদের শরীর স্পর্শ করিয়া, অর্থাৎ শরীরের সহিত সংলগ্ন থাকে বটে, তথাচ তাহার কিছুমাত্র বেগ না থাকায় তাহারা আমাদের বুদ্ধিতে বায়ুর উপর কিছুমাত্র চাপ পড়ে না এবং তজ্জন্য বায়ু উদ্ভেলিত হয় না ও আমরাও ঐ হির বায়ু স্পর্শ অনুভব করিতে পারি না। ধূলিকণা প্রভৃতি অত্যন্ত ক্ষুদ্র ও লঘু পদার্থ সকল আমাদের শরীরে পতিত হইলে, তাহারা বায়ুর উপর যথেষ্ট চাপ প্রয়োগ করে না বলিয়া, আমরা তাহাদিগের স্পর্শ অনুভব করিতে পারি না। ডারউইন (Darwin) তাঁহার (Hairs Sensitive to touch) নামক পুস্তকের এক স্থানে লিখিয়াছেন যে তিনি তাঁহার জিহ্বার অগ্রভাগে (কারণ আমাদের জিহ্বার ও অঙ্গুলির অগ্রভাগেই স্পর্শজ্ঞান সমধিক প্রবল) অতি ক্ষুদ্র বস্তুর দ্বারা বিতস্ত এক বৎ একের পঞ্চাশ ইঞ্চি পরিমিত চুল স্থাপন করিয়া তাহার স্পর্শ অনুভব করতে পারেন নাই, যদিও তদপেক্ষা অনেক ক্ষুদ্র ও লঘু চুল কণা দ্বারা ড্রোসেরা (Drosophila) নামক এক জাতীয় কীট ভোজী উদ্ভিদের প্রজ্বিত স্পর্শোদ্বেককণীস লোমরাঙ্গী (Insectivorous Plants) উদ্ভেলিত হইয়াছিল। এই কথাগুলি কেবল সাধারণ স্পর্শজ্ঞান সম্বন্ধে লিখিত হইল, শৈত্যোক্ততার স্পর্শজ্ঞান সম্বন্ধে নহে।

ধরিয়া অগ্নে অগ্নে জল হইতে উত্তোলন করিলে দেখা যাইবে যে, তাহার মধ্যে একটু মাত্রও জল প্রবেশ করিতে পারে নাই, কেননা তাহা পূর্ণ হইতেই বায়ুতে পরিপূর্ণ আছে। পুনরায় ঐ বোতলটিকে অধোমুখে ধরিয়া জলমধ্যে নিমগ্ন কর; এবং তাহার পর জলের মধ্যে নিমগ্ন অবস্থাতে বোতলটিকে ঘুরাইয়া উর্দ্ধমুখ কর। তাহা হইলেই দেখা যাইবে যে বোতলস্থিত বায়ু ভূত্বক্ৰি কাটির জল হইতে উত্তীর্ণ থাকিবে, এবং এই প্রকারে সমস্ত বায়ু নির্গত হইয়া যাইলে বোতলটি জলপূর্ণ হইবে।

এই পরীক্ষা দ্বারা প্রতীতি হইল যে বায়ুর বিস্তৃতি আছে অর্থাৎ ইহা স্থান ব্যাপিয়া থাকে। কেন না উপরি লিখিত পরীক্ষার আমরা দেখিলাম যে পাত্রটির মধ্যে বায়ু ব্যাপ্ত ছিল বলিয়াই, তাহাতে জল প্রবিষ্ট হইতে পারে নাই। বায়ুর ব্যাপকতা প্রত্যক্ষ করিবার অন্য আমরা পাঠককে নিম্নলিখিত সহজ পরীক্ষাটিও করিতে অনুরোধ করি।

২য় পরীক্ষা। একটি কাচের গেলাস ও একটি কাচের শিশি লও। কাচের গেলাসটিকে একটি জলের টবে নিমগ্ন করিয়া জলপূর্ণ কর। ঐ জলপূর্ণ গেলাসটিকে, জলমধ্যে নিমজ্জিত অবস্থাতেই, ঘুরাইয়া অধোমুখ করিয়া ধর। পরে বাম হস্তে গেলাসটির তলা ধরিয়া, গেলাসটিকে ঐ রূপ অধোমুখে রাখিয়া, সাবধানে জল হইতে তুলিতে থাক; দেখিবে যেন গেলাসটি একেবারে জল ছাড়িয়া উঠিয়া না পড়ে—তাহার সুখ যেন একটু জলমধ্যে ডুবিয়া থাকে। তাহা হইলে দেখিবে যে গেলাসের মধ্যস্থিত জল টবে পড়িয়া যাইবে না, গেলাসের মধ্যেই থাকিবে। এইরূপ অবস্থায় গেলাসটিকে বাম হস্তে ধরিয়া, দক্ষিণ হস্তে খালি কাচের শিশিটি লইয়া ঐ জলপূর্ণ গেলাসের মুখের নিচে, টবের জলের ভিতর, উর্দ্ধমুখ করিয়া ধর। তাহা হইলেই ঐ শিশির মধ্যস্থ বায়ু, জল অপেক্ষা লঘু বিধানে, বুদবুদ আকারে উন্মিত হইয়া ঐ গেলাসের উপরিভাগে (অর্থাৎ তাহার তলার দিকে, কেননা গেলাসটি অধোমুখ করিয়া ধরা রহিয়াছে) জমিতে থাকিবেক এবং গেলাস মধ্যস্থিত জল অগ্নে অগ্নে টবের মধ্যে নামিয়া পড়িবে। ইহার দ্বারা দেখা গেল যে, বায়ু কেবল স্বতঃ স্থান ব্যাপিয়া আছে তাহা নহে, প্রয়োজন হইলে অন্য বস্তুকে স্থানচ্যুত করিয়া স্বয়ং তাহার স্থানাভিষিক্ত হয়।

(ক্রমঃ)।

ঐনগেজনাথ ধর।

তত্ত্ব সংগ্রহ।

১। গত ৪ঠা জ্যৈষ্ঠ, ইংরাজি ১৭ই মে তারিখে যে সূর্য্য গ্রহণ হয়, তাহাতে ঈজিপ্ট (মিসর) দেশ হইতে সূর্য্যের সর্ব্ব গ্রাস দেখা গিয়াছিল। গ্রহণের সময় সূর্য্যের সর্ব্ব গ্রাস হইলে সূর্য্যের প্রাকৃতিক অবস্থা পর্য্যালোচনা করিবার বিশেষ সুবিধা, এই কারণে ইংলণ্ড, ফ্রান্স ও ইটালী হইতে জ্যোতির্বিদগণ পণ্ডিতগণ আবশ্যকীয় বস্তাদিতে সুসজ্জিত হইয়া ঈজিপ্ট যাত্রা করেন। তথায় উপনীত হইলে তাহাদিগকে রাজ নিয়োগ অনুসারে ঈজিপ্টের বড় বড় কর্মচারীগণ রাজ্যের বর্ত্তমান অবস্থার ঘোরতর গোলযোগ সংকেত, যথেষ্ট অভ্যর্থনা করেন। এই সকল জ্যোতির্বিদগণ পণ্ডা দ্বারা স্থির করিয়াছিলেন যে ঈজিপ্টের রাজধানী কাইরো (Cairo) নগরের প্রায় ২০ ক্রোশ দক্ষিণে নীল নদের তীরস্থিত সোহাগ্ (Sohag) নামক স্থান হইতে সর্ব্বগ্রাস সর্বাঙ্গাঙ্গ উত্তম রূপে দেখা যাইবে। এই নিমিত্ত সোহাগ্ এবং তাহার নিকটবর্তী স্থান হইতেই ইংরাজ সূর্য্য গ্রহণ পরিদর্শন করেন। সৌভাগ্যক্রমে ইংরাজের কোন রূপ ব্যাঘাত ঘটেনাই। ঐ ১৭ই মে তারিখে প্রাতঃকালে বধন সূর্য্য গ্রহণ হয়, তখন আকাশ মেঘ শূন্য ও বেশ পরিষ্কার ছিল। গ্রহণের পূর্বে হইতেই সোহাগের রাস্তা ছাট ও নিকটস্থ পাহাড়ের উপর একেবারে লোকে লোকারণ্য হইয়া গিয়াছিল এবং নীল নদের তীর, অভ্যাগত জ্যোতির্বিদগণের সম্মানার্থ আগত আমীর ও মহারাজগণের গাড়ী পালকীতে ছাইরা ফেলিয়াছিল। বধন সূর্য্য গ্রহণ আরম্ভ হইল এবং অল্পে অল্পে সূর্য্যদেব রাহগ্রস্ত হইতে লাগিলেন, প্রকৃতি ও এক অভূতপূর্ব্ব বেশ ধারণ করিতে লাগিল। আকাশ ক্রমে প্রভাহীন হইয়া মান হইয়া আসিল, নীল নদের তীরস্থিত পর্ব্বত শ্রেণী ধুবর বর্ণে দিব্য হইয়া গেল; এতদ্ব্যন্থ নিতকতা যেন দণ দিক ঘেরিয়া ছিল; এক্ষণে ক্রমে সেই বোর নিতকতা ভাঙ্গিয়া গিয়া পাহাড় পর্ব্বত, বন, উপবন হইতে ভীতিকর ও বিষম স্তম্ভ এক মহা কোলাহল উখিত হইল; এবং বধন সূর্য্য একেবারে অদৃশ্য হইয়া গেল তখন তর বিষম ও তাহার সহিত কোলাহলের আর সীমা রহিল না। আশ্চর্য্যের উপর আশ্চর্য্য! যেমনি সূর্য্যদেব দৃষ্টির অগোচর হইলেন অমনি সেই মুহূর্ত্তেই সূর্য্যের সন্নিকটে এক প্রশস্ত ধোঁয়ার আকৃতি বেশ স্পষ্টরূপে দেখা গেল; বস্তুতঃ সূর্য্যের সর্ব্বগ্রাস প্রস্তুত একটি নিকটস্থ ধূমকেতু প্রকাশিত হইল। যদিও সূর্য্যের সর্ব্বগ্রাস অতি অল্পক্ষণ মাত্র স্থায়ী ছিল তথাপি অনেক প্রয়োজনীয় তথ্য আবিষ্কৃত হইয়াছে। স্পেকট্রস্কোপ (Spectroscope)

ব্যয়ের দ্বারা স্বর্ষ্যের প্রাকৃতিক অবস্থা পর্যবেক্ষণ ও নানা গণনাদি করা হইয়াছে। এইরূপে স্বর্ষ্যের ও কথিত ধনকেতুটির অনেকগুলি প্রতিমূর্তি (কটোগ্রাফ) লওয়া হইয়াছে।—Nature, June, 1882.

২। পাঠকগণ বোধ সকলে অবগত নহেন যে পোবা হস্তিনী প্রায় সমস্ত প্রসব করে না; কদাচ দুই একটি পোবা হাতীর বচ্ছা হইয়া থাকে। একজন আমেরিকার জনক হস্তী পালক লিখিয়াছেন যে এ পর্যন্ত আমেরিকায় কেবল দুইটি মাত্র স্থূহ পালিত হস্তিনীর বৎস জন্মিয়াছে। ঐ দুইটির মধ্যে একটি সম্প্রতি মাস চারি পাঁচ হইল প্রসব করিয়াছে; প্রসবের পর যে চমৎকার ব্যাপার ঘটয়াছিল তাহা শুনিয়া পাঠকগণ বিশ্বাসপন্ন হইবেন। হস্তিনীটী ২০।২১ মাস গর্ভবতী থাকে; পরে প্রসবের সময় কিছু অধীর হইয়া উঠে এবং সহরেই প্রসব করে। কিন্তু হর্ভাগ্যবশতঃ নবজাত হস্তী শাবকটি গর্ভস্থ থলিয়ার সহিত (যেমন কখন কখন মানুষের ও ঘটিয়া থাকে) ভূমিষ্ট হয়। ঐ থলিয়াটি বিদীর্ণ না হইলে তাহার মধ্যস্থিত করী শিশুটি বাহির হইতে পারে না। ইহা দেখিয়া হস্তিনী তাহার পিছনের পা দুইটি পরস্পরে ঘষণ করিয়া প্রথমে নাড়িটি ছিঁড়িয়া ফেলিল। নাড়ি কাটা হইয়া গেলে, একবার সজোরে ঐ চর্ম্মের থলিয়াটির উপর সম্মুখের পায়ের দ্বারা আঘাত করিল। ঐরূপ করিবামাত্র থলিয়াটি শব্দ করিয়া ফাটিয়া গেল, এবং হস্তী শাবক বাহির হইয়া পড়িল; কিন্তু তখন তাহার কিছু মাত্র নিশ্বাস বহিতে ছিল না এবং সেটি একেবারে অচেতন ছিল। তথাপি হস্তিনীর স্বাভাবিক চিকিৎসা জ্ঞান ইহাতে ও পেছপাও হইবার নহে। হস্তিনী তৎক্ষণাৎ নব প্রসূত সন্তানের বুকের উপর পা দিয়া চাপিতে লাগিল। মাহুষ জলে ডুবিয়া গেলে, কিম্বা অন্য কোন প্রকারে শ্বাস রোধ হইলে বেক্রমে ডাক্তারেরা শ্বাস কার্য পুনঃ সংস্থাপন করে, ঠিক সেই নিয়মামুসারে হস্তিনী শাবকের পাঞ্জরার উপর চাপিতে লাগিল আবার ছাড়িয়া দিতে লাগিল। ক্ষণ কাল এই প্রকারে বুক চাপিতে থাকিলে শাবকটি নিশ্বাস টানিতে আরম্ভ করিল এবং তাহার জীবন সংস্কার হইয়াছে বলিয়া জ্ঞান হইল। এইরূপে মাত্র বহু জীবন ঐরাপ হইয়া করীকরভট্টা পাঁচ ঘণ্টা পরে উঠিয়া দাঁড়াইল, এবং মাতার অভিমুখে বাইয়া মস্তক উন্নত করিয়া স্তন পান করিতে আরম্ভ করিল।—Journal of comparative Medicine.

৩। পাঠকগণ শুনিয়া চমৎকৃত হইবেন যে ইংলণ্ডের হানওয়েল (Hanwell) নামক এক স্থানের পাগলা গারদর (Lunatic Asylum) নাম লেয়া নিলিয়া একটি সভা স্থাপন করিয়াছে। বন্ধ পাগলেরা (Insane) তাহাদের কৃতকার্যের জন্য কত দূর দারী, তাহা লইয়া সম্প্রতি ঐ সভার

বাগাভাষ্য হইয়া গিয়াছে; এবং পাগল মহাপ্রেরা মীমাংসা করিয়াছেন যে, বড় পাগলদিগকে তাহাদের ভুল কাৰ্য্যের জন্য দায়ী করা উচিত। ঐ সভার এক জন পাগল সভা বিনি এক বার আমাদিগের মহারানীকে লক্ষ্য করিয়া গুলি করিয়াছিলেন, তিনি বলিয়াছিলেন যে, পূর্বে আর এক জন ফেপা ঐ রূপ অপরাধ করিয়া অব্যাহতি পাইয়া যায়, এবং তাহাতেই তিনিও ঐ রূপ কাৰ্য্য করিতে সাহসী হইবেন।—New York Medical Record, May 27, 1882.

৪। মোরারে মহারাজ সিদ্ধিয়ার একটি কাগজের কল আছে। ঐ কলটি ১৮৭৮ সালে বসান হয়; এটি অতি উত্তম কল। প্রায় দুই বৎসর এই কলটি চলিতেছে এবং সম্প্রতি ইহাতে যে রূপ কাগজ প্রস্তুত হইয়াছে তাহাতে নিশ্চয় বলা বাইতে পারে যে, ইহা স্থায়ী হইলে দেশের বিশেষ স্বঙ্গসাধন করিবে। ইহাতে অনেক রকমের কাগজ প্রস্তুত হইতেছে; এক প্রকার যে মোটা কাগজ প্রস্তুত হয়, তাহা বিলাতী প্যাকিং কাগজ অপেক্ষা অর্ধেক শক্ত ও উত্তম। আর এক প্রকার অতি উত্তম পাতলা হাল্‌দে কাগজ লিখবার জন্য প্রস্তুত হয়। দুই প্রকারের সাদা কাগজ তৈয়ারি হয়, একটি কিছু খসখসে; আর একটি বেশ শক্ত ও পরিষ্কার। মোরারের নিকটে যে এই প্রকার বন্য ঘাস জন্মে তাহা হইতেই এই সকল কাগজ প্রস্তুত হইয়া থাকে। এক্ষণে গিরিডি হইতে কয়লা লইয়া বাইতে হয় বলিয়া খরচা অত্যন্ত বেশী পড়ে। উত্তর পশ্চিমাঞ্চলের গবর্ণমেন্ট অনেকটা এই কাগজ ব্যবহার করিয়া থাকেন; অন্যান্য প্রদেশেও এই কাগজের আমদানী করা খুব কর্তব্য।—Indian Daily News, June 16, 1882.

৫। এ বৎসরও একটি বড় ধূমকেতু দেখা গিয়াছে। এটি আমেরিকার এক জন জ্যোতির্বেত্তা গত ১৮ই মার্চ তারিখে প্রথম আবিষ্কার করেন। ইহা ভারতবর্ষে প্রথম মাস্‌জের মান মন্দির (Observatory) হইতে এই মে তারিখে দূরবীক্ষণ দ্বারা দেখা যায়; তখন ইহা সূর্যোদয়ের পূর্বে অর্থাৎ শেষে রাঙে দেখা বাইত। পরে কিছু দিন আকাশ মেঘচ্ছন্ন থাকায় আর দেখা যায় নাই; আবার গত ২২এ জুন হইতে সন্ধ্যার পরেই দেখা বাইতেছে। এখন পশ্চিম গগনে শুক্র (Venus) গ্রহের বাম দিকে তাহার কিছু উপরে মাস্‌জ হইতে শুধু চক্ষে বেশ স্পষ্ট দেখা বাইতেছে। ইহা ক্রমশঃ পূর্ণাভিমুখে সরিতেছে এবং শীঘ্র অদৃশ্য হইয়া যাইবে। গত জ্যৈষ্ঠ মাসের সূর্য্যগ্রহণের সময়, ক্রিক্রিপ্ট হইতে, সূর্য্যের পূর্ণগ্রাসের পর, তৎপাশ্বে যে এক ধূমকেতু দেখা যায়, সে বুঝি এইটিই হইবে। (আজি কালি সন্ধ্যার পরেই পশ্চিম আকাশের দিকে চাহিয়া দেখিলে যে খুব বড় ও উজ্জল তারাটি দেখিতে পাওয়া যায়, উহারই নাম শুক্র গ্রহ; ইহা আকাশই গ্রহ ও তারার মধ্যে সকলের অপেক্ষা উজ্জল ও দেখিতে বড়।—Madras Mail, June 27, 1882.

আর্য্যজাতির ন্যায় শাস্ত্র ।

(পূৰ্ণ প্রকাশিতের পর ।)

প্রমেয় পদার্থ দ্বাদশপ্রকার, যথা আত্মা, শরীর, ইন্দ্রিয়, অর্থ, বুদ্ধি, মন, প্রবৃত্তি, দোষ, প্রেত্যভাব, কল, দুঃখ ও অপবৰ্গ। যাহার চৈতন্ত আছে তাহাকে আত্মা কহে, আত্মা সকল ইন্দ্রিয়ের অধিষ্ঠাতা, আত্মার কর্তৃত্ব না থাকিলে কোন ইন্দ্রিয় দ্বারা কোন জ্ঞান বা কার্য্য হইত না। শরীরাদির চৈতন্ত নাই, তাহা হইলে মৃত শরীরে চৈতন্তের উপলব্ধি হইত। যখন আমার শরীর ক্ষীণ হইতেছে আমার চক্ষু বিকৃত হইয়াছে এইরূপ সকল লোকেরই প্রতীতি হয় তখন আত্মা যে শরীর ও ইন্দ্রিয় হইতে পৃথক তাহা স্পষ্টই প্রতিপন্ন হইতেছে। জীবাত্মা ও পরমাত্মা ভেদে আত্মা দুই প্রকার বলা যায়। মনুষ্য, গো, মহিষাদি জীবাশ্মপদবাচ্য, এক মাত্র পরমেশ্বর পরমাত্মা। আত্মার পৃথিবী, জল, তেজঃ, বায়ু ও পরমাণুদি দ্বারা নিৰ্ম্মিত যে আশ্রিত বিশেষ তাহার নাম শরীর। মনুষ্যাদির শরীর পার্থিব। বরুণ লোকে জলীয় শরীর, সূর্যালোকে তৈজস শরীর ও পিশাচাদির বায়ব শরীর।

পৃথিবী হইতে আকাশ পর্য্যন্ত এই পাঁচ দ্রব্য ঘটিত যে এক একটি ইন্দ্রিয় তাহার নাম বহিরিন্দ্রিয়। ঐ ঐ ইন্দ্রিয় দ্বারা এক একটি অসাধারণ গুণাদির উপলব্ধি হইয়া থাকে। নাসিকা পার্শ্ববেদ্রিয়, ইহা দ্বারা গন্ধাদির, রসনা জলীয়, ইহার দ্বারা মধুর রসাদির, নয়ন তৈজস, ইহা দ্বারা রূপাদির, শ্রবণ বায়বীয়, ইহা দ্বারা উষ্ণ শীতস্পর্শাদির এবং শ্রোত্র আকাশেদ্রিয়ও ইহা দ্বারা শব্দাদির উপলব্ধি হয়। মনঃ কেবল একমাত্র অন্তরিক্রিয়।

অর্থ পাঁচটা। রূপ, রস, গন্ধ, স্পর্শ ও শব্দ। বুদ্ধি অর্থাৎ জ্ঞান বিবিধ; প্রমা বা যথার্থ জ্ঞান ও অপ্রমা বা ভ্রম। যাহার যে গুণাদি আছে তাহাকে তত্তদগুণাদিবৃত্ত বলিয়া জানা কহে, যেমন স্বর্ণকে স্বর্ণ বা পিত্তলকে পিত্তল বলিয়া জানা। যাহার যে গুণাদি নাই তাহাকে সেই গুণাদিবিশিষ্ট বলিয়া জানাকে অপ্রমা ও ভ্রম কহে; যেমন পিত্তলকে স্বর্ণ বলিয়া জানা। ভ্রমের একটি অল্পগত কারণ নাই। এক এক ভ্রম এক এক দোষ জন্ত ঘটিয়া থাকে। যেমন পিত্তাধিক্য দোষে শুভ্র-বর্ণকেও পীতবর্ণ দেখায়, দূরত্ব হেতু অতি বৃহৎ চক্রেও গুলকেও ক্ষুদ্র বোধ হয়, চক্ষুতে মণ্ডুকবসাকৃত অঞ্জন লেপন করিলে বংশবটিকেও সর্প বলিয়া বোধ হয়। ঐরূপ দোষ হেতুক ভ্রম ঘটিলে উহাদের নিবৃত্তি ব্যতীত সহসা যথার্থ জ্ঞান হয় না। অল্পভব ও স্রবণ ভেদেও বুদ্ধি দুই প্রকার। শরীরান্তর্গত যে সূক্ষ্ম পদার্থ দ্বারা সূক্ষ্ম গুণাদির অল্পভব হয় তাহার নাম মনঃ। ইহাই এক মাত্র অন্তরিক্রিয়।

সুখ, দুঃখ, ইচ্ছা, দ্বেষ, এইগুলিকে প্রবৃত্তি কহে। দোষ তিন প্রকার। রাগ, দ্বেষ ও মোহ। তন্মধ্যে কাম, মাৎসর্য, লুপ্তা, তৃষ্ণা, মোহ, মায়া, দম্ভ প্রভৃতি রাগের অন্তর্গত। ক্রোধ, ঈর্ষা, অহম্মা, দ্রোহ, অমর্ষ, নির্বেদ বা অভিমানাদি দ্বেষের অন্তর্গত, এবং বিপর্যয় সংশয় তর্কমান প্রবাদ ভয় শোকাদি মোহের অন্তর্গত।

মরণানন্তর পুনরায় জন্মগ্রহণের আবৃত্তিকে প্রেত্যভাব কহে। মুক্তি হইলে আর প্রেত্যভাব হয় না।

যাহা, যাহা দ্বারা নিশ্চয় হয় তাহাকে তাহার ফল বলা যায়। যেমন শাস্ত্রচিন্তার ফল জ্ঞানলাভ। ফল মুখ্য ও গৌণ ভেদে দ্বিবিধ। চরমফল অর্থাৎ সুখ বা দুঃখ ভোগের নাম মুখ্য ফল। এতদতিরিক্ত সকল ফল গৌণ ফল। ধর্ম দ্বারা সুখ ও অধর্ম দ্বারা দুঃখের উৎপত্তি হয়, সুখ যাবতীয় প্রাণীর অভীষ্ট, দুঃখ সকলের অনভি-
লষিত। আনন্দ ও চমৎকারাদি ভেদে সুখ এবং ক্রেশাদি ভেদে দুঃখ নানা-
প্রকার হইয়া থাকে। সুখ ও দুঃখের জ্ঞান হইলে সুখে দুঃখাভাবে ইচ্ছা
হয়। সুখসাধনতা জ্ঞান হইলে সুখের উপায়ে ও দুঃখনিবর্তকতা জ্ঞান হইলে
দুঃখনিবৃত্তির উপায়ে ইচ্ছা জন্মে। অতএব এই ইষ্টসাধনতা যেমন চিকীর্ষার
কারণ, তেমনই কৃত্তিসাধ্যজ্ঞান ও বলবদনিষ্ট সাধনতা জ্ঞানও ইহার কারণ।
আমি এই করিতে পারি এইরূপ জ্ঞানকে কৃত্তিসাধ্যজ্ঞান কহে। এটাতে
আমার বড় অনিষ্ট হইবে এরূপ জ্ঞানের অভাবকে বলবদনিষ্টসাধনতা জ্ঞান
কহে। যত্ব তিন প্রকার; প্রবৃত্তি, নিবৃত্তি ও জীবনযোনি। যাহার যে বিষয়ে
চিকীর্ষা হয় তাহার সে বিষয়ে প্রবৃত্তি জন্মে। যাহার যে বিষয়ে দ্বেষ হয়
তাহার সে বিষয়ে নিবৃত্তি হয়, অতএব প্রবৃত্তির কারণ চিকীর্ষা ও নিবৃত্তির কারণ
দ্বেষ। কিন্তু জীবনযোনি যত্ব স্বতন্ত্র প্রকার, এই যত্ব দ্বারা প্রাণীরা শ্বাস শ্বাস
ক্রিয়া সম্পাদন করিয়া থাকে।

অত্যন্ত দুঃখনিবৃত্তিরূপ মুক্তিকে অপবর্গ বলা যায়। এই গৃহে মনুষ্য আছে কি
না এরূপ জ্ঞানকে সংশয় কহা যায়। সংশয় নানা কারণে ঘটিতে পারে। কখন-কখন
পরস্পর বিরুদ্ধ বাক্য শ্রবণে, কখন কখন সাধারণ ও অসাধারণ ধর্ম দর্শনে হইয়া
থাকে। বিশেষ দর্শনে সংশয়ের নিবৃত্তি হয়। যে বস্তুর সংশয় হয় তাহার ব্যাপ্যকে
বিশেষ বলা যায়।

যে বিষয়ের উদ্দেশ্যে যে ব্যক্তি যে বিষয়ে প্রবৃত্ত হয় সেই বিষয়কে সেই ব্যক্তির
সে বিষয়ে প্রবৃত্তির প্রয়োজন কহে। যেমন রন্ধন এই বিষয়ে বুদ্ধির প্রয়োজন
ভোজন ও সুগন্ধের বেতন প্রাপ্তি, এখানে এরূপ আশঙ্কা হইতে পারে যে ভোজন

ও বেতন গ্ৰহণ উহাদের যেমন রন্ধনের প্রয়োজন হইতেছে, তেমন রন্ধনের ফলও হইতেছে। তবে প্রয়োজন ও ফল এই দুইটি পদার্থের পৃথক নির্দেশ করিবার আবশ্যকতা নাই। কিন্তু বিবেচনা করিয়া দেখিলে সে আশঙ্কা শীঘ্রই তিরোহিত হয়। কারণ এস্থলে এই দুই পদার্থের ঐক্য হইলেও কুপিত-ফণি-কণাস্থিত মণির আশায় ফণায় হস্তক্ষেপাদির স্থলে এই দুয়ের বিভিন্নতা আছে। ঐ স্থলে হস্ত কেপ করিবার প্রয়োজন মণি লাভ কিন্তু ফল প্রাণ বিয়োগ। কারণ যে যে উদ্দেশ্যে প্রবৃত্তি, তাহা সিদ্ধ হউক বা না হউক, তাহাকে প্রয়োজন বলা যায়, আর অভিলষিত হউক বা না হউক বাহা যে বিষয় দ্বারা নিষ্পন্ন হয়, তাহাকে তাহার ফল কথা যায়, ইহা পূৰ্বেই ব্যক্ত হইয়াছে।

প্রয়োজন মুখ্য ও গৌণ ভেদে দ্বিবিধ। অভিলষণীয় বিষয়াস্তরের সম্পাদক বলিয়া যে বিষয় অভিলষণীয় হয়, তাহাকে গৌণ আর তদতিরিক্ত কেবল অভিলষণীয় বিষয়কে মুখ্য প্রয়োজন কহে। সুখ ও দুঃখনিবৃত্তিই মুখ্য প্রয়োজন।

প্রকৃত বিষয়কে দৃঢ় করিবার নিমিত্ত যে প্রসিদ্ধ বিষয়ের উপস্থাপন তাহার নাম দৃষ্টান্ত। এই পৰ্ব্বতে বহি আছে, যেহেতু ইহাতে ধুম দেখিতেছি। যে যে স্থলে ধুম থাকে সেই সেই স্থলই বহিমান। যেমন রন্ধনশালা এস্থলে “যেমন রন্ধনশালা” এই অংশটী দৃষ্টান্ত।

অনিশ্চিত বিষয়ের শাস্ত্ৰানুসারে নির্ণয় করাকে সিদ্ধান্ত কহে। সিদ্ধান্ত চারি প্রকার। সৰ্ব্বতত্ত্ব, প্রতিতত্ত্ব, অধিকরণ ও অভ্যুপগম। যাহা সকল শাস্ত্ৰেই স্বীকৃত হইয়াছে তাহা স্বীকার করাকে সৰ্ব্বতত্ত্ব সিদ্ধান্ত কহে, যে বিষয় অল্প শাস্ত্ৰে স্বীকৃত হয় নাই, স্বীয় শাস্ত্ৰে তাহার স্বীকার করাকে প্রতিতত্ত্ব কহে, যেমন বৈশেষিক স্বর্গ-কারের বিশেষ পদার্থ স্বীকার। এক বিষয়ের স্বীকারে যে বিষয়াস্তরেরও স্বীকার করা হয়, তাহাকে অধিকরণ সিদ্ধান্ত ও কোন বিষয় স্পষ্ট স্বীকার না করিয়া প্রকারান্তরে তাহার স্বীকারকে অভ্যুপগম সিদ্ধান্ত কহা যায়।

বিচারের অন্তত্বত্ব যে বাক্য বিশেষ তাহার নাম অবয়ব। অবয়ব পাঁচপ্রকার। প্রতিজ্ঞা, হেতু, উদাহরণ, উপনয়ন ও নিগমন।

যে বিষয়ের ব্যবস্থাপন করিতে হইবে তাহার উপস্থাপকে প্রতিজ্ঞা কহে, যেমন “এই পৰ্ব্বতে বহি আছে” এই বাক্য। অহু্যাপক হেতুর উপস্থাপকে হেতু কহে যেমন “ধুম হেতু” এই বাক্যাংশ।

উদাহরণ দ্বিবিধ, অদ্বয়ী ও ব্যতিরেকী। ধুম আছে বলিয়া বহি আছে বলিলে তাহার অদ্বয়ী উদাহরণ এই যে “যে যে স্থানে ধুম থাকে ; সেই সেই স্থানেই বহি থাকে, যেমন “রন্ধনশালা” এই বাক্যটী। “যেখানে বহি না থাকে সেখানে ধুমও

থাকে না, যেমন পুষ্করী” এইরূপ বাক্য প্রয়োগকে ব্যতিরেকী উদাহরণ कहा যায়। সর্বত্রই দুইটি উদাহরণ উপস্থানের আবশ্যকতা হয় না, একের উপস্থানই পর্যাপ্ত হয়।

উপরি উক্ত উদাহরণ বাক্য দ্বারা বহিতে ধূমের নিয়ত-সহচারিতা-রূপ-ব্যাপকতা পক্ষ ব্যবস্থান করিয়া প্রকৃত স্থলে প্রকৃত সাধ্য সাধক হেতুর ব্যবস্থাপনকে উপনয়ন কহে। যেমন “বহির ব্যাপ্য ধূম এই পক্ষতে আছে” এই রূপ বাক্য।

প্রকৃত পক্ষ প্রকৃত সাধ্যের উপসংহার বাক্যকে নিগমন বলা যায়, যথা “সেই হেতু এই পক্ষতে বহি আছে” এই বাক্য।

উপরি উক্ত প্রতিজ্ঞাদি পাঁচটি বাক্য ত্রায়ের অবয়ব বলিয়া উহাদের প্রত্যেককে ত্রায়াবয়ব ও তাহার সমষ্টিকে ত্রায়বাক্য কহে। সকল বিচারস্থলেই ত্রায় প্রয়োগ করিতে হয়। তত্ত্বের কোন পদার্থ সিদ্ধ হয় না।

আপত্তিবিষয়ে তর্ক কহে। যেমন “যদি এ মানুষ হইত তবে এর হস্ত পদাদি থাকিত” ইত্যাদি বাক্য।

তর্ক পাঁচপ্রকার। আত্মাশ্রয়, অস্ত্রোক্তাশ্রয়, চক্রক, অনবস্থা ও প্রমাণবাধিতার্থ-প্রসঙ্গ।

পরম্পর জিগীষু না হইয়া কেবল প্রকৃত বিষয়ের তত্ত্ব নির্ণয় বাদী ও প্রতিবাদীর বিচারকে বাদ কহে। ঐ বাদবিচারে সকলে অধিকারী নহে। যাহারা প্রকৃত বিষয়ের তত্ত্বনির্ণয়ে অভিলাষী, যথার্থবাদী, প্রত্যাহারকর্তাতি দোষশূন্য, যথাকালে প্রকৃতোপযোগি কথনে সমর্থ, সিদ্ধান্ত বিষয়ের অপলাপ করে না এবং যুক্তি সিদ্ধ বিষয় স্বীকার করিয়া থাকে তাহারাই বাদ বিচারে অধিকারী। প্রকৃত বিষয়ের তত্ত্বনির্ণয়শে দৃষ্টিপাত না করিয়া কেবল জিগীষাবশত পরমত খণ্ডন ও স্বমত ব্যবস্থাপনার্থ, যে বাদী প্রতিবাদীর বাগাড়ম্বর তাহাকে জল্প কহে। স্বমত স্থাপন হউক বা না হউক কেবল পরমত খণ্ডনার্থ, যে বাগ্জালারম্ব তাহাকে বিতণ্ডা কহে। এই বিচারের অধিকারী সকলেই হইতে পারেন। বিচারের রীতি এই রূপ, প্রথমতঃ বাদীকে স্বমত সংস্থাপন করিয়া স্বমতে যে যে দোষ সম্ভবে তাহা নিরাকরণ করিতে হয়, পরে প্রতিবাদীকে বাদীকর্তৃক সংস্থাপিত বিষয়ে নিজ অবোধ নিরাসার্থ ঐ বিষয়ের অলুবাদ করিয়া তাহাতে দোষারোপণ পূর্বক স্বমত ব্যবস্থাপন করিতে হয়। পুনরবার বাদীকে প্রতিবাদী-কথিত বিষয়ে নিজ অবোধ নিরাসার্থ ঐ বিষয়ের অলুবাদ করিয়া স্বমতে, প্রতিবাদী দত্ত দোষের উদ্ধার পূর্বক প্রতিবাদী মতে দোষের উদ্ভাবন করিতে হয় এবং পুনরবার প্রতিবাদীকেও এইরূপ করিতে হয়। এই রীতি ক্রমে বিচার করিতে করিতে যিনি স্বমতে দোষোদ্ধারে বা পরমতে দোষ প্রদর্শনে

অসমৰ্থ হন তিনিই পৰাজিত হন। এই ৰীতি উল্লেখন কৰিয়া যিনি বিচাৰে এবৃত্ত হম বা অবধাকালে অৰ্থাৎ দোষোক্তাবনাতিৰ অসমৰে দোষ প্ৰদৰ্শনাদি কৰিতে এবৃত্ত হন তাঁহাৰ ও পৰাজয় হয়।

প্ৰকৃত বিষয়েৰ বাস্তবিক সাধক না হইলেও বাহাকে আপাততঃ প্ৰকৃত বিষয়েৰ সাধক বলিয়া বোধ হয় তাহাৰ নাম হেত্বাভাস। পৰ্বতে ধূম আছে, যেহেতু বহি আছে ইত্যাদি স্থলে বহিকে হেতু বলিয়া বোধ হয়। অতএব এস্থলে বহিৰ হেতু হেত্বাভাস।

বক্তা যে অৰ্থে যে শব্দ প্ৰয়োগ করেন সে শব্দেৰ সে অৰ্থ গ্ৰহণ না কৰিয়া তৰিপ-ৰীত অৰ্থ কল্পনা দ্বাৰা যে মিথ্যা দোষাৰোপ কৰা তাহাৰ নাম ছল।

অপ্ৰকৃত বা স্বাভিপ্ৰায়বাধক উত্তৰকে জাতি বলা যায়। প্ৰতিবাদী বাদীৰ প্ৰতি-জ্ঞাত বিষয়ে দোষ দৰ্শাইলে যদি তিনি ঐ বিষয়কে দোষ হইতে উদ্ধাৰ কৰিতে না পাৰিয়া তাহা পৰিত্যাগ করেন তবে ঐ পৰিত্যাগ, পৰাজয়েৰ কাৰণ বলিয়া নিগ্ৰহ-স্থান শব্দে কথিত হয়।

এই বোড়শ পদাৰ্থেৰ তত্ত্বজ্ঞান হইলে অৰ্থাৎ তাহাৰ স্বৰূপ কি ইহা বিশেষৰূপে জানিতে পাৰিলে আত্মতত্ত্ব জ্ঞান জন্মে। সূত্ৰাং শৰীৰাদিতে আত্মত্ব বুদ্ধি থাকে না। শৰীৰে আত্মত্ব বুদ্ধি অপগত হইলে রাগদ্বेषাদিও অপগত হয়। রাগ দ্বেষাদিৰ নিবৃত্তি হইলে রাগ দ্বেষাদিৰ কাৰ্য্যও হয় না। সূত্ৰাং ধৰ্ম্মকাৰ্য্যে বা অধৰ্ম্ম কাৰ্য্যে প্ৰবৃত্তিৰ পুনৰুৎপত্তি হয় না। ধৰ্ম্মাধৰ্ম্ম কাৰ্য্যই জন্ম পৰিগ্ৰহেৰ কাৰণ, অতএব ধৰ্ম্মাধৰ্ম্ম কাৰ্য্য না হইলে আৰ জন্ম পৰিগ্ৰহও হয় না। যেমন কোন আশ্ৰয়াভাবে সাধাৰণেৰ গমনাগমনাদি হয় না সেইৰূপ সুখ দুঃখেৰ আয়তন স্বৰূপ শৰীৰাদিৰ অতাবে তত্ত্ব-জ্ঞানীৰ মৰণান্তৰ আৰ সুখ বা দুঃখ কিছুই হয় না। তাঁহাদেৰ এক কালে নিবৃত্তি হইয়া যায়। ঐ সুখ দুঃখ নিবৃত্তিকেই মুক্তি কহে।

জীবাশ্মাতিৰিক্ত যে এক পৰমেশ্বৰ আছেন তদ্বিষয়ে অজ্ঞান ও শ্ৰুত্যাতি প্ৰমাণ। কাৰ্য্য দেখিলে কাৰণেৰ অজ্ঞান হয়, যেমন ঘট দেখিলে ঘটৰ কৰ্তা-কৃত্তকাৰেৰ অজ্ঞান হইয়া থাকে। এইৰূপ অগম্য অরণ্যত্ব বৃক্ষাদি কাৰ্য্য দৰ্শনেও তাহাৰ প্ৰতি অন্তদাদিৰ কৰ্ত্তৃত্ব অদৰ্শনে অসাধাৰণ শক্তিসম্পন্ন পৰমেশ্বৰেৰ অস্তিত্ব স্বীকাৰ কৰিতে হয়। পৰমেশ্বৰেৰ ভোগসাধন শৰীৰ, সুখ, দুঃখ, দ্বেষাদি কিছুই নাই, কেবল নিত্য-জ্ঞান, ইচ্ছা, বৃত্তাদি কৰ্ম্মকটি বিশেষ গুণ আছে। জীবাশ্মা ভিন্ন ভিন্ন জীবশৰীৰে ভিন্ন ভিন্ন। যদি সকলেৰই আত্মা এক হইত তাহা হইলে একেৰ সুখে বা দুঃখে অগতঃ সুখি বা দুঃখী হইত, কাৰণ সুখ দুঃখ আত্মাৰ ধৰ্ম্ম এবং সেই একই আত্মা প্ৰত্যেক শৰীৰেৰ অধিষ্ঠাতা। আত্মা ইন্দ্ৰিয়াদিৰও অধিষ্ঠাতা ও বৃত্তাদিৰ কৰ্তা।

ইঞ্জিরপল ইহার জ্ঞানের করণ মাত্র, ইঞ্জির কর্তৃত্বসম্পন্ন নয়, কারণ তাহা হইলে আমি চক্ষু, আমি কণ ইত্যাদি ব্যবহার হইত এবং ঐ চক্ষুঃ প্রভৃতির বিনাশে কর্তারও বিনাশ হইত। পরন্তু যেমন একের দৃষ্ট বস্তু অপরে স্মরণ করিতে পারে না সেইরূপ চক্ষু কর্তৃত্ব সম্পন্ন হইলে চক্ষুর নাশে পূর্ব দৃষ্ট বস্তুর স্মরণ হইত না। কারণ যে পদার্থ দেখিয়াছে তাহারই স্মরণ সম্ভব, অন্তের তাহা সম্ভব নয়।

“আমি স্থূল” “আমি ক্লশ” ইত্যাদি ব্যবহার দেখিয়া শরীরকেও আত্মা বলা যায় না। শরীর আত্মা ছইলে ফলাফল স্বরূপ স্বর্ণ নরক ভোগ হইত না। কারণ শরীরের বিনাশে আত্মার বিনাশ। আত্মার বিনাশ হইলে কে আর ফল ভোগ করিবে? স্বর্ণাদিকে অলীক বলিয়াও স্বীকার করিতে পারা যায় না। কারণ তাহা হইলে ঐহিক সুখ হইতে নিবৃত্ত হইয়া লোকে যাগাদি করিতে অর্থব্যয় ও অশেষ ক্লেশ স্বীকার করিত না। পরন্তু, যদি শরীরই আত্মা হইত, তবে সদ্য প্রসূত বালকের হর্ব শোক ভয়াদি বা স্তম্ভ পানাদিতে প্রবৃত্তি হইত না। কারণ তৎকালে ঐ বালকের হর্বাদির কোন কারণ নাই এবং স্তম্ভপানে তাহার ক্ষুধা স্ফূর্তি হইবে তাহাও সে জানে না এবং তাদৃশ উপদেশও পায় না।

ক্রমঃ

শ্রীপ্যারীমোহন সেন ।

ঐশিক-বিজ্ঞান ।

(১).

অবতরণিকা ।

সাধারণতঃ লোকের বিশ্বাস এই যে, বিজ্ঞান বলিলেই প্রাকৃতিক বিজ্ঞান অর্থাৎ বায় বা জড় প্রকৃতির বিজ্ঞান বুঝায়। চিকিৎসাতত্ত্ব, রসায়নশাস্ত্র, জ্যোতিষশাস্ত্র ইত্যাদিকে তাহার বিজ্ঞান বলেন। তাহাদিগের মতে অন্তর বা আধ্যাত্মিক প্রকৃতি সম্বন্ধীয় আলোচনা বিজ্ঞান নহে। এজন্য সমাজতত্ত্ব, রাজনৈতিকতত্ত্ব বিজ্ঞান নামে আখ্যাত নয়। কিন্তু কিঞ্চিৎ অভিনিবেশপূর্বক বিবেচনা করিয়া দেখিলে বুঝা যায় যে প্রাকৃতিক বিষয়ের সবিশেষ জ্ঞান অর্থাৎ তাহার প্রকৃত নিয়ম নীতিমত, নিয়মিত রূপ ও শৃঙ্খলাপূর্বক অতুসন্ধান ও নির্ণয়করণকে বিজ্ঞান বলা যায়। বিজ্ঞানের উদ্দেশ্য সত্য নির্ণয় করা। অন্তরঙ্গগৎ এবং বাহ্যজগৎ উভয়ই বিজ্ঞানের আলোচনার বিষয়।

প্রকৃতি বলিলেই যে বাহ্যপ্রকৃতি বুঝাইবে এমন নহে, অন্তরপ্রকৃতিও বুঝায়, বস্তুতঃ প্রকৃতি এক—অন্তর এবং বাহ্যপ্রকৃতি দুইটা বিভাগমাত্র। একজ্ঞ বিজ্ঞানকে দুই ভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে। প্রথমতঃ অন্তর বা আধ্যাত্মিক বিজ্ঞান। দ্বিতীয়তঃ বাহ্য বা জড়বিজ্ঞান। মনস্তত্ত্ব, নীতিতত্ত্ব, তর্কশাস্ত্র, সমাজতত্ত্ব, রাজনৈতিক-তত্ত্ব, ঈশ্বরতত্ত্ব প্রভৃতিকে আধ্যাত্মিক বিজ্ঞান এবং রসায়নশাস্ত্র, চিকিৎসাতত্ত্ব ইত্যাদিকে বাহ্যবিজ্ঞান বলা যায়। আমাদের বর্তমান প্রবন্ধে আধ্যাত্মিকবিজ্ঞানের অন্তর্ভুক্ত ঈশ্বরতত্ত্ব বা ঐশিক-বিজ্ঞান আলোচ্য।

সত্য নির্ণয়ই যখন বিজ্ঞানের উদ্দেশ্য, তখন বুঝিতে হইবে যে সম্পূর্ণ অপক্ষপাতিত্ব এবং নিরপেক্ষতা বৈজ্ঞানিক অহুসন্ধানের প্রধান ধর্ম। সত্য অহুসন্ধান করিতে হইলে কোনপ্রকার পক্ষপাতিত্ব, কুসংস্কার, পূর্বসংস্কার প্রভৃতি সত্যাহুসন্ধান-বিরোধী ভাব ত্যাগ করা আবশ্যক, এইটা বৈজ্ঞানিক নিয়ম, বিশেষতঃ এইটা আধ্যাত্মিক জ্ঞানে প্রধান লক্ষণ। স্বাধীন এবং নিরপেক্ষভাবে অহুসন্ধান না করিলে সত্য নির্ণয় করা যায় না। পূর্বসংস্কার মনে নিহিত থাকিলে মন ছন্দল ও সমুচিত থাকে—বুদ্ধি ক্ষুণ্ণি পায় না। একজ্ঞ বিবেচনায় ভ্রম জন্মে। স্বল্পবুদ্ধি বিজ্ঞানের মূল ও ভিত্তি, কুসংস্কারবিশিষ্ট অন্ধ বিশ্বাস নহে। পাণ্ডুরোগাক্রান্ত ব্যক্তি যেমন সমস্ত হরিদ্রাবর্ণ দেখে, তেমনি কুসংস্কারাক্রান্ত ব্যক্তি সমস্তই ভ্রমময় দেখে। অতএব আমরা নিরপেক্ষ হইয়া ও কুসংস্কার পরিত্যাগ করিয়া শূন্যনাপূর্বক সত্য অহুসরণ করিব। নিরপেক্ষ হইয়া আমরা ঈশ্বর অহুসন্ধান করিব।

ঈশ্বর বাতীত সমস্ত বিষয়েই আমরা নিরপেক্ষ ভাবে অহুসন্ধান করিয়া থাকি এবং তদ্রিবন্ধন তদীয় প্রকৃতজ্ঞান যতদূর সম্ভাবনা প্রাপ্ত হওয়া গিয়াছে। যদি অজ্ঞ সমস্ত বিষয় বৈজ্ঞানিক অহুসন্ধানের দ্বারা প্রকৃতরূপে জ্ঞাত হওয়া যায়, যদি অজ্ঞ সমস্ত বিষয়ের সত্য নির্ণয় হয়, তাহা হইলে, বাস্তবিক যদি ঈশ্বর থাকেন, তবে সেই ঈশ্বরের অস্তিত্ব এবং স্বরূপ নির্ণয় না হইবে কেন ?

এতদ্ব্যপেক্ষ লোকের এই ধারণা যে, অতি প্রাচীনকাল হইতে ঈশ্বর সম্বন্ধে ধংপরোনাস্তি আলোচনা ও তর্কবিতর্ক হইয়া আধ্য-ঋষিগণের দ্বারা বাহা স্থির হইয়াছে তাহাই সত্য, এক্ষণে আর আলোচনা আবশ্যক নাই। কিন্তু আমরা বলি, যে ঈশ্বর সম্বন্ধে বৈজ্ঞানিক নিয়মাত্মসারে কোনকালে সম্যক আলোচনা হয় নাই। বস্তুতঃ কপিল, চার্বাক, পতঞ্জলি, গৌতম প্রভৃতি কতিপয় দর্শনকার বাতীত ঈশ্বরের অস্তিত্ব সম্বন্ধে বিচার কেহই করেন নাই। আর তাঁহারা বাহা বিচার করিয়াছেন তাহা অসম্পূর্ণ। কারণ, প্রথমতঃ, বর্তমান সময়ের অন্যান্য দুই হাজার ধংসর পূর্বে তাঁহারা জন্ম গ্রহণ করেন। তাঁহারা কেবল ভারত বর্ষই জানিতেন, ইউরোপ ও

আমেরিকার বিষয় কিছু জানিতেন না বলিলে অতুক্তি হয় না। এতদেশের লোকের কি ঐশ্বরিক ভাব ছিল তাহা তাহারা জানিতেন না, অতএব তাহাদিগের ঈশ্বর সম্বন্ধে যত্নমত জানিতেন না। দ্বিতীয়তঃ, আর্থ্য শ্রম ও দার্শনিকগণ কেবল আধ্যাত্মিক প্রশ্নাণের উপর নির্ভর করিয়া ঈশ্বর সিদ্ধ বা অসিদ্ধ বলিয়া গিয়াছেন। বাহ্য বস্তু প্রদর্শিত প্রমাণ সম্যক্ উপলব্ধি হয় নাই। মনস্তত্ত্বই তাহাদিগের ঈশ্বর নির্ণয়ের মূল ছিল, বাহ্য প্রকৃতির প্রমাণ তাহারা কচিৎ গ্রহণ করিয়াছেন। তৃতীয়তঃ, এই দুই হাজার বৎসরের মধ্যে আমেরিকার ও ইউরোপীয় বিজ্ঞান কতদূর ঈশ্বর আলোচনার সাহায্য প্রদান করিয়াছে তাহা তাহারা জানিতেন না।

ভারতবর্ষে যে সকল তর্ক আলোচনা হইয়াছিল তাহা পক্ষপাতিক দোষে দূষিত, নিঃস্বার্থ ও স্বাধীনভাবে হয় নাই। আমাদের বেদ, উপনিষদ, পুরাণ, তন্ত্র প্রভৃতি বহুসংখ্যক ধর্মশাস্ত্রে ঈশ্বরের অস্তিত্ব সম্বন্ধে নিঃস্বার্থ ও কুসংস্কারবিহীন বিচার প্রায় দেখিতে পাওয়া যায় না। সকল গ্রন্থেই “ঈশ্বর আছেন” এইটা অগ্রে ধরিয়া লওয়া হইয়াছে, এবং সেই বিশ্বাসের উপর নির্ভর করিয়া সমস্ত শাস্ত্র, সমস্ত নিয়ম, লিখিত হইয়াছে, সেই বিশ্বাসের উপর সমস্ত তর্কবিতর্ক স্থাপিত হইয়াছে। সুতরাং প্রকৃত সত্য নির্ণয় হয় নাই। ঈশ্বর সাকার কি নিরাকার, ঈশ্বর বড়গুণবিশিষ্ট বা অনন্তগুণবিশিষ্ট, বিষ্ণুপূজা শ্রেষ্ঠ না শক্তিপূজা শ্রেষ্ঠ, হিন্দুধর্ম সত্য না বৌদ্ধধর্ম সত্য, আতপতগুলো বিষ্ণুর সেবা হয়, না সিদ্ধতগুলো সেবা হয়, একাদশীতে অন্ন-ভক্ষণ পাপ কি না, অমাবস্যাতে কুয়াণ্ডভক্ষণ নিষিদ্ধ কি না, এইরূপ অনর্থক বিষয় লইয়া অনেক তর্কবিতর্ক হইয়া গিয়াছে। প্রকৃত ও মূল বিষয় দূরে নিক্ষেপ করিয়া আত্মীয়িক সামান্য অনাবশ্যক বিষয় লইয়া অনেক বাগবিতণ্ডা দেখিতে পাওয়া যায়।

ঈশ্বরের অস্তিত্ব—তাহার গুণ, পরলোক, পাপ, পুণ্য প্রভৃতি বিষয়ের বিচার করিতে আজি আমরা প্রবৃত্ত নহি। নিম্নলিখিত কয়েকটি বিষয়ের আলোচনা করা আমাদের উদ্দেশ্য।

১। লোক সাধারণের মনে বাহ্য বস্তু ও নীতি সম্বন্ধে যে কতকগুলি জ্ঞান পৈশবকাল হইতে নিহিত আছে সেগুলি সত্যবলিয়া প্রতীত ও বিশ্বস্ত হইয়া থাকে। ঐ জ্ঞানগুলি যুক্তি ও বৈজ্ঞানিক অন্বেষণের দ্বারা ভ্রম বলিয়া সপ্রমাণ হইয়াছে কি না?

২। যদি বাহ্য বস্তু ও নীতি জ্ঞান বৈজ্ঞানিক অন্বেষণের দ্বারা ভ্রম বলিয়া সপ্রমাণ হয় তাহা হইলে, সাধারণ লোকবিশ্বাস ঐশ্বরিক জ্ঞান ভ্রম হইতে পারে কি না?

৩। যদি ঈশ্বরসম্বন্ধীয় পূর্ব-সংস্কার ভ্রান্ত হইবার সম্ভাবনা, তাহা হইলে বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধান দ্বারা ঐ ভ্রমকে ভ্রম প্রমাণ করা উচিত কি না এবং ভ্রম দূর করিয়া সত্য নির্ণয় করা আমাদের কর্তব্য কি না ?

আমাদিগের অনেকটা ধারণা, সাধারণ সংস্কার ভ্রমাত্মক। ঐ ভ্রম যুক্তি দ্বারা সংশোধন করিতে আমরা বিশেষ যত্ন ও চেষ্টা করিব। তবে আমরা বাহ্য বলিব, তাহা যে ভ্রান্ত, এরূপ স্পষ্ট করিতে পারি না। আমাদিগের জ্ঞান সামান্য লোকের পক্ষে ঈশ্বরের অস্তিত্ব সপ্রমাণ বা অপ্রমাণ রূপ মহৎবিষয়ে হস্তক্ষেপ করা প্রগল্ভতামাত্র। ঈশ্বরসম্বন্ধে সম্যকপ্রকার চর্চা হয় নাই বলিয়া এবং এবিষয়ের চর্চায় কাহারও প্রবৃত্তি নাই দেখিয়া, আমরা এমন গুরুতর বিষয়ের আন্দোলন করিতে প্রবৃত্ত হইয়াছি। আমাদিগের সিদ্ধান্তে কোন দোষ বা ভ্রম হইলে, ভরসা করি যেন পাঠক ঐ ভ্রান্ত সিদ্ধান্তের প্রতিবাদ করেন এবং সত্যনির্ণয়োপযোগী সাহায্য প্রদান করেন। যুক্তি নির্দেশ না করিয়া কেবল উপহাস করিয়া উপেক্ষা করিলে আমরা অত্যন্ত দুঃখিত হইব।

১। পূর্ব-সংস্কার নিবন্ধন অনেকগুলি ভ্রম আমাদের মনে নিহিত আছে। ঐ সকল ভ্রমকে আমরা সত্য বলিয়া বিশ্বাস করি। কিন্তু ঐ সকল ভ্রমকে সত্য বলিয়া সপ্রমাণ করা বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের উদ্দেশ্য নয়, উহাদিগকে ভ্রম বলিয়া প্রমাণ করা এবং প্রকৃত সত্যকে সত্য বলিয়া প্রতিপন্ন করাই বিজ্ঞানের মুখ্য উদ্দেশ্য।

প্রথমতঃ বাহ্য-বস্তু সম্বন্ধে ভ্রম। পূর্বে লোকের বিশ্বাস ছিল এবং এখনও অনেক মূর্খ লোকের এই ধারণা, যে পৃথিবী ত্রিকোণ ও সমতল; কিন্তু এক্ষণে বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধান দ্বারা স্থিরীকৃত হইয়াছে যে, পৃথিবী গোল। পূর্বে বিশ্বাস ছিল যে, পৃথিবী নিশ্চল,—বিশ্বমণ্ডলের মধ্যে স্থিরভাবে রহিয়াছে এবং সূর্য্য পৃথিবীর চতুর্দিকে অহোরাত্র ভ্রমণ করিতেছে;—প্রাতে পূর্বদিকে উদয় হইয়া সন্ধ্যার সময় পশ্চিমদিকে গমন করিয়া অস্ত যাইতেছে। কিন্তু এক্ষণে জ্যোতির্বিদ্যার প্রভাবে সপ্রমাণ হইয়াছে যে সূর্য্য পূর্বদিক হইতে পশ্চিমদিকে ভ্রমণ করে না,—সৌরজগতের মধ্যস্থিত আছে; পৃথিবী তাহার চতুর্দিকে ভ্রমণ করিয়া থাকে। তৎপরে ঐ পৃথিবীর ভ্রমণের কারণ নির্ণয় করিতে গিয়া অনুসন্ধানের দ্বারা বিশিষ্ট কারণ স্থির করিতে না পারিয়া অনেকে বলিতেন যে ঈশ্বর স্বয়ং পৃথিবীর গতি চালনা করেন। কিন্তু এক্ষণে বিজ্ঞানপ্রভাবে মাধ্যাকর্ষণ শক্তি ঐ গতির কারণ বলিয়া নির্দেশ করা হইয়াছে এবং এ পর্য্যন্ত তাহা ভ্রান্ত বলিয়া সপ্রমাণ হয় নাই।

পৃথিবীর আদির অবস্থার মতব্য আদির কারণে উৎপত্তি হইল? এ প্রশ্নের

উক্তরে খৃষ্টপূর্বায়গণ বলিয়া থাকেন যে, ঐশ্বর স্বয়ং একটি পুরুষ ও একটি স্ত্রীলোক প্রাথমিক সৃজন করেন এবং ঐ দম্পতি হইতে মনুষ্য জাতি উৎপন্ন হইয়াছে। কিন্তু এক্ষণে মহামতি চার্লস ডারউইন বৈজ্ঞানিক অহুসন্ধান দ্বারা স্থির করিয়াছেন যে, কতিপয় প্রাকৃতিক নিয়মামুসারে মনুষ্যজাতি পরিণতি-প্রণালীক্রমে (Principles of Evolution) উৎপন্ন হইয়াছিল; কোন সৃষ্টিকর্তা নিজ হস্ত দ্বারা তাহাদিগকে সৃজন করেন নাই।

আরও খৃষ্টীয়ানেরা বলেন যে, বীণ্ড খৃষ্ট জন্মবার চারিহাজার বৎসর পূর্বে পৃথিবী সৃষ্ট হইয়াছিল এবং এইটী পৃথিবীর প্রায় অর্ধেক লোক বিশ্বাস করে, কিন্তু এক্ষণে ভূতত্ত্ববিৎ মহোদয়গণ বৈজ্ঞানিক অহুসন্ধান দ্বারা প্রমাণ করিয়াছেন যে খৃষ্টের অন্যান্য বিশহাজার বৎসর পূর্বে পৃথিবী ছিল।

পূর্বে লোকের বিশ্বাস ছিল যে বাহুবস্তু (Matter) নশ্বর, কিন্তু এক্ষণে বৈজ্ঞানিক অহুসন্ধান—রসায়ন শাস্ত্রের অহুশীলনে স্থির হইয়াছে যে বাহুবস্তু অবিনশ্বর। বাহুবস্তু নষ্ট হয় না, কেবল রূপান্তর হয় মাত্র।

বিদ্যুৎ ও বজ্রপাত দেখিলেই সাধারণ অজ্ঞ লোক মনে করে যে ঐ দুইটী দেব-রাজ ইন্ড্রের অস্ত্র শস্ত্র বিশেষ, নৈসর্গিক বা ভৌতিক ব্যাপার নয়; তিনি মধ্যে মধ্যে উহা ভূতলে নিক্ষেপ করেন। বৃহৎ একটি ঝটিকা হইলেই জমনি তাহারা বলে যে পবন-দেবের নিশ্বাস প্রাশ্বাসে ঐ ঝটিকা হয়। ভূমি-কম্প হইলে তাহারা বলেন যে বাহুকি এই পৃথিবীকে স্কন্ধে করিয়া রহিয়াছেন, অধিক-কণ এ অবস্থায় থাকায় বেদনা বোধ হওয়াতে সময়ে সময়ে স্কন্ধ পরিবর্তন করেন, এজন্ত ভূমিকম্প হয়। তাহারা সূর্য্যগ্রহণ দর্শন করিয়া বলেন যে, রাহু নামা এক চণ্ডালের নিকট সূর্য্য ঋণ-গ্রস্ত ছিলেন। সূর্য্য ঋণপরিশোধে অক্ষম হওয়াতে রাহু তাহাকে মধ্যে মধ্যে গ্রাস করিতে যায়, এজন্ত গ্রহণ হয়। স্থূল-বুদ্ধি মূর্থলোক পূর্ব্বোক্ত ভৌতিক ব্যাপারের তবাহুসন্ধানে অক্ষম হওয়ার—ঐ নৈসর্গিক ব্যাপারের রহস্ত উদ্বেদনে অসমর্থ হওয়ার উন্নিবৃত্তিব্যাপারের প্রকৃত কারণ নির্ণয় করিতে না পারায়—তৎপরিবর্তে এইরূপ অলীক গল্প প্রকটন করিয়াছে। কিন্তু বৈজ্ঞানিক অহুসন্ধান দ্বারা ঐ সাধারণ ভ্রান্ত-সংস্কার ভ্রম বলিয়া সপ্রমাণ হইয়া প্রকৃত সত্য নির্ণীত হইয়াছে।

নীতিসম্বন্ধীয় জন্ম। বাহু জগৎ সম্বন্ধে যেমন, অন্তর্জগৎ সম্বন্ধেও তেমনি কতকগুলি ভ্রম-পরিপূর্ণ বিশ্বাস আছে। ঐ সকল ভ্রান্তিকে পূর্বে লোক সাধারণের সত্য বলিয়া বিশ্বাস ছিল। কিন্তু এক্ষণে স্বাবীন-চিন্তা-প্রভাবে তাহা সম্পূর্ণ ভ্রান্ত বলিয়া প্রতীত হইতেছে। পূর্বে সতীদাহ আমরা জৈবের অপ্রিপ্রোক্ত একটি প্রাথমিক ধর্ম বলিয়া জান করিতাম। যে সাধনী স্ত্রী স্তপতির

অলস্ত চিত্তায় প্রাণত্যাগ করিতেন, তাঁহাকে আমরা সতীর আদর্শ বলিয়া মনে করিতাম। যে জীলোক বক্ষা বা মৃতবৎসা বলিয়া ব্রত সঙ্কল্পে নবপ্রস্থত নিঃসহায় সন্তানটিকে ভাগীরথীর স্রোতপ্রবাহে নিক্ষেপ করিত, তাহার ধর্মের ও ঈশ্বরভক্তির পরা-কাঠা হইত। পূর্বকালীন লোকেরা তাহাদের কোন বিশেষ অভীষ্ট সিদ্ধির উদ্দেশে ঈশ্বররূপা আদ্যাশক্তি কালিকাদেবীর অমুগ্রহ প্রার্থনা ও সন্তুষ্ট করিবার জন্ত নির্দোষ নিরাশ্রয় মনুষ্যকে তৎসম্বন্ধে বলিদান দিত। আমরা ঐ বলিদান পদ্ধতিকে ধর্ম্মাহুষ্ঠান বলিয়া জ্ঞান করিতাম। নরহত্যাকাণ্ড শাস্ত্রানুযায়িত ছিল কি না শিশুবোধপাঠে গ্রাম্য গুরু মহাশয়ের বালকগণ পর্য্যন্ত জানিতে পারে। মহারাজ দাতাকর্ণ নারায়ণরূপী ব্রাহ্মণকে সন্তুষ্ট করিবার জন্ত স্বীয় প্রাণাধিক সন্তানটিকে তীক্ষ্ণ করাট দ্বারা ছেদন করিয়া খাদ্য প্রস্তুত করিয়া ছিলেন। তিনি স্বীয় সন্তানকে বলিদান দিলেন কেন? ধর্ম্মবিশ্বাসের জন্ত, সত্যের জন্ত। তাঁহার দৃঢ় বিশ্বাস ছিল যে, সন্তানটিকে বলিদান দিলে নারায়ণ সন্তুষ্ট থাকিবেন, ধর্ম্মাহুষ্ঠান হইবে; নতুবা এ নৃশংস কার্য্যে তিনি কখন হস্তক্ষেপ করিতেন না। কিন্তু এক্ষণে বর্তমান উচ্চ সভ্যতার জ্ঞানপ্রভাবে ঐ নৃশংস হত্যাকাণ্ডের অযৌক্তিকতা সম্পূর্ণভাবে প্রতিপন্ন হইয়াছে। পূর্বের ভ্রম যাহা এতদিন সত্য বলিয়া জ্ঞান ছিল তাহা এক্ষণে অসত্য বলিয়া প্রতীত হইয়াছে—পূর্বের নৃশংস ব্যবহার যাহা ধর্ম্মাহুষ্ঠান বলিয়া বোধ ছিল তাহা এক্ষণে অত্যন্ত নিকৃষ্ট পাপ বলিয়া প্রতিপন্ন হইয়াছে। যে সতীদাহ, যে নবপ্রস্থত-সন্তান-বিসর্জন, যে নরবলি এতদেশীয় প্রচলিত ধর্ম্মাহুষ্ঠান বলিয়া লোকসাধারণের জ্ঞান ও বিশ্বাস ছিল, তাহা এক্ষণে ভ্রান্তিমূলক বলিয়া জ্ঞান ও বিশ্বাস হইয়াছে—পূর্বসংস্কার আদৌ উচ্ছিন্ন হইয়াছে। স্থূল কথা এই যে, পূর্বসংস্কার সত্য ব্যতীত কখন মিথ্যা হইবে না এমন নহে। অজ্ঞান ও কুসংস্কার বশতঃ এবং স্বাধীন চিন্তার অভাবে পূর্বে আমরা অনেকগুলি ভ্রমকে প্রকৃত সত্য বলিয়াছিলাম, কিন্তু সভ্যতার উন্নতির সঙ্গে সঙ্গে জ্ঞানোন্নতির প্রথর কিরণে ও স্বাধীন চিন্তার অমুণীলনে ঐ ভ্রমসমূহ যুগপৎ অন্তর্হিত হইয়াছে।

এক্ষণে দেখা যাউক, ইন্দ্রিয়জ্ঞান কতদূর বিস্তৃত। পূর্বেই বলা হইয়াছে যে প্রকৃতি এক—অন্তর ও বাহ্যপ্রকৃতি দুইটা বিভাগ মাত্র। বাহ্যপ্রকৃতির সহিত অন্তর-প্রকৃতির নিগূঢ় সম্বন্ধ আছে। চক্ষু, কর্ণ, নাসিকা, জিহ্বা ও শব্দ পক্ষ ইন্দ্রিয় মধ্যে ব্যবধান থাকিয়া বাহ্যপ্রকৃতির জ্ঞান অন্তরপ্রকৃতিতে লইয়া যায়। ইন্দ্রিয়প্রদো-জিত জ্ঞান নিশ্চয়ই সত্য হইবে, ভ্রান্তিমূলক হইবে না, এমন নহে। সভ্যসংস্কার বিচার করা অন্তরপ্রকৃতির কার্য্য। বাহ্যপ্রকৃতির দ্বারা সমুদায় জ্ঞান অর্জনে বটে

কিন্তু অন্তরপ্রকৃতি বিবেচনা দ্বারা তাহা সত্য বা মিথ্যা সিদ্ধান্ত করে। চক্ষু দেখিল যে বর্ষা পূর্বদিক হইতে উদ্ভিত হইয়া পৃথিবী পরিক্রমণের জন্ত শনৈঃ শনৈঃ পশ্চিমদিকে গমন করিল, কিন্তু মন বৈজ্ঞানিক যুক্তি দ্বারা বলিল যে এই সিদ্ধান্ত ভ্রমপূর্ণ। বৃষ্টির পর পূর্বদিকগণে জলধহু (Rainbow) উদয় হইল, অমনি সাধারণ লোকে বলিল যে রাম-ধহুর উদয় হইয়াছে। কিন্তু ঐ ধহু যে ত্রীরাশচক্রেয় ধহু নয়, বিজ্ঞান তাহা সিদ্ধান্ত করিয়াছে। অন্তরপ্রকৃতি বাহ্যপ্রকৃতির দ্বারা প্রভাবিত হয়।

অনেকের বিশ্বাস আছে যে মানসিক জ্ঞানই ভ্রমসঙ্কুল হইতে পারে। কিন্তু উপরিউক্ত পৃথিবীর গোলদ্বয়ের উদাহরণে স্পষ্ট বোধ হইতেছে যে, চাক্ষুষ জ্ঞানও ভ্রান্ত হইবার সম্ভাবনা।

অতএব আমাদের বক্তব্য এই যে, যখন লোকবিশ্বাস অজ্ঞাত চাক্ষুষ-জ্ঞান ভ্রম বলিয়া প্রতিপন্ন হইতেছে, তখন মনোবৃত্তিসম্বন্ধীয় নীতিজ্ঞান অপেক্ষাকৃত অধিকতর ভ্রম-সঙ্কুল হইতে পারে এবং সাধারণ লোকের ধর্মবোধ (Religious Idea) তদপেক্ষা অধিকতর ভ্রান্তিমূলক হইতে পারে তাহার বিচিহ্নতা কি? আমাদের বিশ্বাস ইন্দ্রিয়জ্ঞান যুক্তির দ্বারা সংস্করণীয়। যে ইন্দ্রিয়জ্ঞান যুক্তি দ্বারা সত্য বলিয়া সঙ্গ্রহণ হইবে সেটা সত্য এবং যেটা যুক্তিবহির্ভূত সেটা ভ্রান্ত।

আরও দেখুন, আমরা শৈশবাবধি কুসংস্কারে শিক্ষিত কি না, কুসংস্কার, আমাদের মনে সংবিদ্ধ কি না। মানবপ্রকৃতি উন্নতিশীল; শারীরিক ও মানসিক উভয় প্রকৃতিই ক্রমাগত উন্নতিলাভ করে এবং উভয়ই প্রাকৃতিক নিয়মামুসারে উচ্চস্থান প্রাপ্ত হইলেই ক্রমাগত অবনত হয়। বাল্যের পর যৌবন, যৌবনের পর প্রৌঢ়াবস্থা প্রাপ্ত হই—প্রৌঢ়াবস্থা শারীরিক বৃদ্ধির চরম সীমা। অন্তরপ্রকৃতিতেও এইরূপ উন্নতিক্রম আছে। বাল্যাবস্থায় আমাদের মনের ভাব যেমন থাকে তাহা যৌবনাবস্থায় উন্নতি প্রাপ্ত হয়। আবার যৌবনাবস্থায় যে রূপ মনের ভাব থাকে তাহা প্রৌঢ়াবস্থায় তদপেক্ষা উন্নতি প্রাপ্ত হয়। বাল্যাবস্থায় যে জ্ঞান স্বতঃ কিম্বা লোকসমাজ হইতে উপলব্ধ হয়, তাহার যৌবনাবস্থায় বৃদ্ধি ও সংস্করণ হয়; যৌবনের জ্ঞান প্রৌঢ়াবস্থায় উন্নত ও সুসম্পন্ন হয়। ফলতঃ যে পরিমাণে আমাদের জ্ঞানের বৃদ্ধি হয় সেই পরিমাণে মনের সংস্করণ হয়। শৈশবাবস্থায় বৃদ্ধা পিতামহীর ক্রোড়স্থিত হইয়া যে ভূতপ্রেত, ডাইন, দাকস ইত্যাদির গল্প অত্যন্ত আগ্রহপূর্বক শ্রবণ করিতাম ও সত্য বলিয়া বিশ্বাস করিতাম, তাহা যৌবনে বা প্রৌঢ়ে জ্ঞানবৃদ্ধি বশতঃ সম্পূর্ণ অলীক বলিয়া জ্ঞান ও বিশ্বাস জন্মে। পৌরুষমাসীতে সুদূরবর্তী পূর্ণচন্দ্র নভো-মণ্ডলে উদ্ভিত হইলে, বৃদ্ধা পিতামহী বলিতেন, ঐ যে চন্দ্রমধ্যস্থিত নীলবর্ণের আভা দেখিতেছ, উহা একটা বৃদ্ধা স্ত্রী বলিয়া চরকার হুত্র প্রেতভূত করিতেছে। আর তৎ-

পার্শ্বে ঐ যে আর একটি কালীৰ্ণ দাগ দেখিতেছ তাহা একটি বৃদ্ধপুরুষ কদম্ববৃক্ষ-মূলে গাভিবন্ধনপূর্বক হৃদ্ব দোহন করিতেছে—আর এই যে শখাঙ্গলাহিত আকাশ-বগুণে নীল, লোহিত, ধূসরবর্ণের মেঘ-রাশি দক্ষিণ হইতে উত্তরদিকে গমন করিতেছে, উহা হিমালয়শিখরস্থিত বিশাল-শাল-বৃক্ষের পত্র ভক্ষণের জন্য গমন করিতেছে। গিতামহীর এই সকল গল্প অতি আগ্রহ ও মনোনিবেশপূর্বক শুনিতাম, এবং সম্পূর্ণ সত্য বলিয়া বিশ্বাসও করিতাম। কিন্তু বয়ঃপ্রাপ্তি সহকারে যে পরিমাণে আমাদের জ্ঞানের বৃদ্ধি ও স্বাধীন চিন্তার আবির্ভাব হইতে লাগিল, সেই পরিমাণে ঐ ভ্রান্ত বিশ্বাস, পূর্ব-সংস্কার, ক্রমশ তিরোহিত হইতে লাগিল। যাহা সত্য বলিয়া বিশ্বাস করিতাম তাহা এক্ষণে মিথ্যা বলিয়া প্রতীয়মান হইল। পূর্বোক্ত উদাহরণে স্পষ্ট জানা বাইতেছে যে, বাহ্য-বস্তু ও নীতিজ্ঞান সম্বন্ধে আমাদের যে কতকগুলি ভ্রান্ত বিশ্বাস ছিল, তাহা জ্ঞানের উন্নতি বশতঃ বৈজ্ঞানিক অমুসন্ধান ও যুক্তি দ্বারা সম্পূর্ণ তিরোহিত হইয়াছে, এবং ঐ ভ্রমগুলি ভ্রম বলিয়া সপ্রমাণ হইয়াছে।

২। যুক্তি ও বৈজ্ঞানিক অমুসন্ধান দ্বারা বাহ্য প্রকৃতি ও নীতি সম্বন্ধীয় জ্ঞান যাহা পূর্ব সংস্কার বশতঃ সত্য বলিয়া বিশ্বাস করিতাম তাহা যদি ভ্রমাত্মক হইবার সম্ভাবনা, তাহা হইলে সাধারণ লোকেরও ঐশ্বরিক জ্ঞান যে ভ্রমাত্মক হইবে তাহার বিচিন্তা কি ?

৩। যদি ঐশ্বরসম্বন্ধীয় পূর্ব সংস্কার ভ্রান্ত হইবার সম্ভাবনা প্রতীয়মান হইল, তবে ঐ ভ্রম সপ্রমাণ ও দূরীকরণ করা আমাদের অবশ্য কর্তব্য। ঐশ্বরের অস্তিত্ব ও স্বরূপ নির্ণয় করা আমাদের আবশ্যক। নিম্নলিখিত কয়েক পংক্তিতে এতদ্বিষয় বিবৃত হইল।

এক্ষণে দেখা যাউক, পূর্বসংস্কারজনিত আমরা যাহাকে সহজ-জ্ঞান বলি তাহার আদেশ প্রকৃত সত্যে, প্রকৃত মঙ্গলে, লইয়া যায় কি না। কেহ কেহ বলেন যে, ঐশ্বরিক জ্ঞান মানব জাতির স্বভাব সিদ্ধ (Intuitive or instinctive) মানব যখন জন্মিয়াছিলেন, তৎসঙ্গে সঙ্গে ঐ জ্ঞান প্রাপ্ত হইয়াছেন। ঐ জ্ঞান স্বাভাবিক ও সহজ জ্ঞান। তাহাদিগের মতে স্বেপনিগাঙ্গা প্রভৃতি ঐন্দ্রিয়জ্ঞান যেমন স্বতঃপ্রসূত, জ্ঞোধ ও স্নেহপ্রভৃতি রিপু সকল যেমন স্বাভাবিক, শিক্ষা বা বহুদর্শিতা জ্ঞানের ফল নহে, তেমনি ঐশ্বরিক জ্ঞান স্বাভাবিক ও সহজাত। ঐ স্বাভাবিক জ্ঞান যেমন স্বতঃসিদ্ধ ও অজ্ঞাত, ঐশ্বরিক জ্ঞানও তদ্রূপ স্বতঃসিদ্ধ ও অজ্ঞাত। স্বতঃসিদ্ধের যেমন প্রমাণ আবশ্যক নাই, স্বতঃপ্রতীয়মান ঐশ্বরিক জ্ঞানেরও তদ্রূপ। অতএব ঐশ্বরের অস্তিত্ব অমুসন্ধান করা বুধা বাগাড়ম্বর মাত্র। কিন্তু আমরা দেখাইব যে, এই সিদ্ধান্ত সম্পূর্ণ ভ্রমাত্মক। ঐশ্বরিক-জ্ঞান স্বভাবসিদ্ধ কি না ইহার বীমাংসা পরে বিবৃত হইবে। তর্কী-

মুহুর্তেই হয়িলা লইলাম যে ঐশ্বরিক জ্ঞান স্বাভাবিক । এক্ষণে জিজ্ঞাস্য এই যে, ঐ স্বাভাবিক জ্ঞান প্রাপ্ত কি না । তথাহি, ঐশ্বর ব্যতীত আমাদের অজ্ঞাত স্বাভাবিক জ্ঞান বিপথগামী ও প্রাপ্ত কি না ? পণ্ড পক্ষীদিগের স্বাভাবিক জ্ঞান যেমন একেবারে প্রকৃত সত্যে আনয়ন করে—যেটা মঙ্গলকর সেইটোতে অগ্রসর হইয়া আনয়ন করে, মনুষ্যের স্বাভাবিক জ্ঞান সেইরূপ কি না ? পক্ষীদির দৃষ্টান্তে দেখা যায় যে, তাহাদের স্বাভাবিক জ্ঞান একেবারে সম্পূর্ণ ভাবে স্বাভাবিক-জ্ঞান-প্রদর্শিত প্রকৃত বস্তু প্রাপ্ত করিয়া দেয় । যেমন বিড়াল সম্মুখস্থিত মৎস্ত ও মিষ্ট মধ্য হইতে স্বাভাবিক জ্ঞান প্রদর্শিত তাহার উপদেশ ও স্বাস্থ্যকর খাদ্য মৎস্তই নির্বাচন করিয়া ভক্ষণ করে, মিষ্ট হুমধুর হইলেও ত্যাগ করে । দুগ্ধ ও জল মিশ্রিত করিয়া হংসের সমক্ষে স্থাপন করিলে সে স্বাভাবিক-জ্ঞান-বলে জলভাণ্ড পরিত্যাগ করিয়া অপেক্ষাকৃত স্বাস্থ্যকর দুগ্ধমাত্রই পান করে, হিতকর ও ব্যয়হারোপযোগী দ্রব্য নির্বাচন করে । সর্পদংশিত নকুল স্বাভাবিক-জ্ঞান বলে বিক্সি ওষধি পরিব্যাপ্ত বনস্থলি মধ্য হইতে স্বাঃ অভিলষিত মঙ্গলকর ওষধি নির্বাচন করিয়া লয় । পক্ষীদির ভ্রায় মনুষ্য স্বাভাবিক জ্ঞান দ্বারা বাহ ও অন্তর জগতের প্রকৃত সত্যগুলি নির্বাচন করিয়া লইতে পারে কি না ? যদি ঐশ্বর ব্যতীত অন্য বিষয়ে মানবের স্বাভাবিক জ্ঞান প্রাপ্ত হয়, তাহা হইলে ঐশ্বর-সম্বন্ধে আমাদের স্বাভাবিক জ্ঞান প্রাপ্ত হইবার সম্ভাবনা কি না ? আমাদের বিবেচনায় স্বাভাবিক জ্ঞান আদৌ অভ্রান্ত নয় এবং তৎপ্রদর্শিত বস্তু বিনা যুক্তিতে গ্রহণীয় নয় । মনে করিলাম যে, আহার নিদ্রা, কাম ক্রোধ প্রভৃতি আমাদের স্বাভাবিক । এক্ষণে জিজ্ঞাস্য এই যে স্বাভাবিক প্রবৃত্তি প্রাপ্ত কি না, তৎপ্রদর্শিত প্রকৃত বস্তুতে আনয়ন করে কি না, এবং ঐ বস্তু মানবের উপকারি কি না ? ঐ জ্ঞান যাহা নির্দেশ করে, যাহা আমাদের গ্রহণীয় বলিয়া দেখাইয়া দেয়—যাহা আমাদের উপকারি বলিয়া বিনির্দেশ করে, তাহা প্রকৃত পক্ষে আমাদের মঙ্গলদায়ক কি না ? স্বাভাবিক প্রবৃত্তি যাহা নির্দেশ করে তাহা জ্ঞান ও যুক্তি দ্বারা অনুমোদিত কি না ? আমরা দেখিতে পাই যে, স্বাভাবিক প্রবৃত্তি ও বহুদর্শিতা জ্ঞান উভয় উভয়ের চির-বিরোধী, যেখানে স্বাভাবিক-প্রবৃত্তির বল অধিক সেখানে জ্ঞান-বল অপেক্ষাকৃত ক্ষীণ-রাগ-রিপূর প্রাবল্য হইলে, আমাদের ভাল মন্দ-জ্ঞান থাকে না । আবার, যেখানে জ্ঞানবল অধিক, সেখানে রিপূ-বল ক্ষীণ—রাগ-রিপূর আবির্ভাব হইল, কিন্তু জ্ঞানী ও জিতেন্দ্রিয় ব্যক্তি অমনি হিতাহিত বিবেচনা দ্বারা রাগ সম্বরণ করিলেন । এক্ষণে দেখুন, কোন সময়ে আমাদের স্বাভাবিক জ্ঞান বিশেষ ক্ষুণ্ণ পায়—কোন সময়ে যুক্তি ও বহুদর্শিতা জ্ঞান-বল অল্প ও স্বাভাবিক জ্ঞান অধিক থাকে । আমাদের বিবেচনায় শৈশবকালই মানবের স্বাভাবিক

অবস্থা, এমনই এই কালেই স্বাভাবিক প্রবৃত্তির প্রাবল্য, এইকালে ক্ষুৎপিপাসা স্বাভাবিক প্রবৃত্তি ব্যতীত, যুক্তি ও বহুদর্শিতা জ্ঞান থাকে না। অতএব দেখা যাউক, শৈশবকালে প্রবৃত্তি কিরূপ আদেশ করে এবং যেটা গ্রহণ করিতে আদেশ করে সেটা গ্রহণীয় কি না? মনে করুন, শিশুর ক্ষুধা হইল, উপযুক্ত খাদ্য সম্মুখে নাই, তৎপরিবর্তে অখাদ্য আছে। মিষ্টানের পরিবর্তে বিষবটিকা আছে, বালক কি গ্রহণ করিবে? সে ভাল মন্দ নির্কীচন করিতে না পারিয়া ঐ বিষ-বটিকা উপাদেয় খাদ্য ভ্রমে ভক্ষণ করিবে। আবার দেখুন, শিশুর স্বাভাবিক স্নেহ ও ক্রোধ আছে; এক ব্যক্তি মিত্র ও আর এক ব্যক্তি শত্রু উভয়ই তাহার নিকট দণ্ডায়মান এবং উভয়ই তাহাকে আলিঙ্গন করিল। কিন্তু শিশু শত্রু মিত্র, সদাসং কিছুই নির্কীচন করিতে পারিল না। হংস যেমন দুগ্ধ নির্কীচন করিল, নকুল যেমন ওষধি নির্কীচন করিল, শিশু তেমনি অত্রান্ত হইয়া খাদ্যাখাদ্য, শত্রু মিত্র, সদসং কিছুই নির্কীচন করিতে পারিল না। ইহা দ্বারা প্রতিপন্ন হইতেছে যে, স্বাভাবিক প্রবৃত্তির আদেশ ভ্রান্ত ও অমঙ্গলকর হইতে পারে। স্বাভাবিক জ্ঞান যে বস্তু গ্রহণীয় বলিয়া নির্দেশ করে, প্রকৃতপক্ষে তাহা মঙ্গলকর ও গ্রহণীয় নয়। স্বাভাবিক জ্ঞান কোন বস্তু গ্রহণীয় বলিয়া নির্দেশ করিল, কিন্তু ইহার সদসং বিবেচনা করা ঐ স্বাভাবিক জ্ঞানের কার্য্য নয়, তাবিবেচনা যুক্তি ও বহুদর্শিতা জ্ঞানের কার্য্য। শুদ্ধ স্বাভাবিক জ্ঞানের উপর নির্ভর করিলে ভ্রমে পতিত হইতে হয়, ঐ ভ্রম হইতে উদ্ধার পাইবার জন্য যুক্তি ও বহুদর্শিতা জ্ঞানের সাহায্য আবশ্যক। স্বাভাবিক জ্ঞান ভ্রান্তিমূলক, যুক্তি তৎসংস্কারক। স্বাভাবিক ঐন্দ্রিয়-জ্ঞান ও রিপূর আদেশ যখন ভ্রান্ত ও অমঙ্গলকর হইল, সে স্থলে স্বভাবোৎপন্ন ঐশ্বরিক জ্ঞান প্রকৃত পথে লইয়া যাইবে ও তাহার আদেশ অত্রান্ত, তাহার প্রমাণ কি? বস্তুত স্বাভাবিক কোন জ্ঞান দ্বারা প্রকৃতপক্ষায় গমন করিয়া সত্য নির্ণয় করা যায় না। একজ্ঞ ঐশ্বরিক জ্ঞান স্বভাবসিদ্ধ হইলেও প্রকৃত ঐশ্বরদে লইয়া যায় না—সত্যস্বরূপ-ঐশ্বরদে লইয়া যায় না। ঐশ্বরের সত্তা ও স্বরূপ নির্ণয় করিতে হইলে, যুক্তির সাহায্য আবশ্যক।

প্রকৃতির নিগূঢ় তত্ত্ব জানাই প্রকৃত জ্ঞান। স্বাধীন চিন্তা ও নিয়মপূর্ণ অন্বেষণে উহা পাওয়া যায়। কুসংস্কার পূর্বে মনে নিহিত থাকিলে নির্মল জ্ঞান লাভ করা যায় না। সত্য নির্ণয় করিবার পূর্বে পূর্ব-সংস্কার ত্যাগ করা অত্যাৱশ্যক। পূর্বোন্নিখিত চক্রমণ্ডলস্থিত কৃকবর্ণের উদাহরণে দেখা যায় যে, যদি ঐ কালিয়া বৃদ্ধা বা পুরুষ বলিয়া জ্ঞান ও বিশ্বাস করি, তাহা হইলে এই স্থলেই আমাদের জ্ঞানের চরম-সীমা প্রাপ্ত হয়, কারণ বিশ্বাস জ্ঞানের শেষ। যতক্ষণ অবধি আমাদের কোন বিব্রের অভিধের বিশ্বাস না আছে, ততক্ষণ তদ্বিমর আন্দোলন করি, অন্বেষণ করি,

এ নিরীক্ষণযোগ্য কার্যক্রম অনুসরণ করি এবং তৎপর্যালোচনার ও অনুসন্ধানের ফলে আমাদের উপলব্ধি হয়, তদ্বিবরে প্রকৃত তত্ত্ব জ্ঞান হয়, সত্যে উপনীত হইতে পারা যায়। কিন্তু যদি উক্ত ভ্রান্ত জ্ঞানকে সত্য বলিয়া বিশ্বাস করি, তাহা হইলে অনুসন্ধান প্রক্রিয়া অবরুদ্ধ হয় এবং পূর্বের ভ্রান্ত বিশ্বাস থাকিয়া যায়। পূর্বসংস্কার ত্যাগ করিয়া আমরা বৈজ্ঞানিক নিয়মামুসারে চন্দ্রমণ্ডলস্থিত কালীবর্ণ নির্ণয় করিতে গিয়া দেখিলাম যে, তাহা পিতামহীর উক্ত বৃদ্ধ বা বৃদ্ধা মহাব্য নয়, চন্দ্রমণ্ডলস্থিত পুরুষ! এইরূপ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের দ্বারা সাধারণ লোকের জ্ঞানবহির্ভূত অনেক বিষয় সত্য বলিয়া সংস্থাপন করা যাইতে পারে। এজন্য জ্ঞানবহির্ভূত দৈশরতব আমাদের অনুশীলন করা কর্তব্য।

কেহ কেহ বলেন যে, ঐশ্বরিকজ্ঞান স্বভাবসিদ্ধ, এবং ঐ জ্ঞানের উপর নির্ভর করিয়া বিশ্বাস করিলে দৈশর প্রাপ্ত হওয়া যায়। এহলে ভিজ্ঞাত এই, স্বভাবসিদ্ধ ঐশ্বরিক জ্ঞানের উপর বিশ্বাস করিলে দৈশরকে লাভ করিতে পারা যায় কি না? সত্য-স্বরূপ দৈশর উপলব্ধি হয় কি না? আবার, বিশ্বাস করিলেই সত্যে উপনীত হইতে পারা যায় কি না? বিবেচনা করা যাউক। বিশ্বাস দ্বিবিধ, স্বাভাবিক ও যৌক্তিক। যাহা মাতৃ ক্রোড় হইতে বিশ্বাস করিয়া আসিতেছি, তাহা স্বাভাবিক নামে আখ্যাত—সেই বিশ্বাসই অন্ধ বিশ্বাস। যাহা জ্ঞান ও যুক্তি দ্বারা সত্য বলিয়া প্রমাণ হইয়া বিশ্বাস হইয়াছে তাহা যৌক্তিক বা বৈজ্ঞানিক বিশ্বাস। স্বাভাবিক বিশ্বাস পূর্বসংস্কারের উপর ও যৌক্তিক বিশ্বাস প্রমাণের উপর নির্ভর করিয়া থাকে। পূর্বসংস্কারাদি যদি ভ্রান্ত হয়, তাহা হইলে, স্বাভাবিক বিশ্বাস ভ্রান্ত এবং সত্য হইলে, সত্য। যুক্তিতে যদি ভ্রম থাকে তাহা হইলে যৌক্তিক বিশ্বাস ভ্রান্ত, ভ্রম না থাকিলে অভ্রান্ত। উপরে প্রদর্শিত হইয়াছে যে পূর্বসংস্কারভ্রমসঙ্কুল অতএব স্বাভাবিক বিশ্বাস ভ্রমসঙ্কুল। বাল্যকাল হইতে বিশ্বাস আছে যে আকাশস্থিত মেঘ-রাশির উপর হস্তী শুণু-দ্বারা ভূতলে জল সিক্তন করে, এজন্য বৃষ্টি হয়। কিন্তু বিবেচনা করিয়া দেখুন, বাস্তবিক কি ঐ হস্তী বারিবর্ষণ করে? হস্তী ব্যতীত বৃষ্টি-বর্ষণের অল্প কোন নির্দিষ্ট কারণ কি নাই? বৈজ্ঞানিক যুক্তি তাহা কি আবিষ্কার করিতে পারে নাই? রিক্ত ভাঙারে অর্থ আছে বলিয়া বিশ্বাস করিলে কি বাস্তবিক তাহার মধ্যে ধন মিলিবে? অন্য বৃষ্টি হইবে না বলিয়া বিশ্বাস করিলে বাস্তবিক কি বৃষ্টি বন্ধ থাকিবে? তাহা কখনই নয়। যদি বিশ্বাসের উৎপত্তিস্থল স্মৃতি হয় তাহা হইলে যেই যুক্তিতে ও বিচারে স্থির-সিদ্ধান্ত হইবে, সেইটাই সত্য ও গ্রহণীয়। প্রাপ্তক বিষয় দ্বারা প্রতিপন্ন হয় যে, বিশ্বাস দ্বারা দৈশরের উপলব্ধি হয় না। বিশ্বাস দ্বারা প্রকৃত সত্যে উপনীত হওয়া যায় না। সিরপেক বৈজ্ঞানিক যুক্তি আবশ্যক।

সাধারণতঃ লোকের বিশ্বাস এই যে, ঈশ্বরের অস্তিত্ব সম্বন্ধে তর্কবিতর্ক, অতুসন্ধান ও সমালোচনা করা ঈশ্বরের-অবজ্ঞা বা ঈশ্বর-নিন্দা (Blasphemy), অতএব তৎসম্বন্ধে তর্ক করা পাপ—ঈশ্বরের অস্তিত্ব অতুসন্ধান ধর্মবিরুদ্ধ। ঐ বিশ্বাসটী সম্পূর্ণ ভ্রান্তি-মূলক। অগণ-পিতা পরমেশ্বর মানবজাতির পিতা, তাঁহার অস্তিত্ব গুণ ও মহিমার কথা বাল্যকাল হইতে শুনিয়া আসিতেছি ও বিশ্বাস করিতেছি। কিন্তু চক্ষু দ্বারা যেমন বাহ্য প্রকৃতি দর্শন হয়, সেইরূপ ঈশ্বর কখন আমাদের দৃষ্টিগোচর হন নাই। জ্ঞানচক্ষু দ্বারা যেমন অন্তরপ্রকৃতির স্পষ্ট উপলব্ধি হয়, সেইরূপ কখন আমরা তাঁহাকে উপলব্ধি করিতে পারি নাই। ঈশ্বরসম্বন্ধে আমাদের মনোবৃত্তি কুজ্বাটিকা-বৃত্ত হইয়া আছে। প্রথম জ্ঞান-স্বপ্নের দ্বারা ঐ অজ্ঞান-কুজ্বাটিকা পরিষ্কার করিতে কি পাপ? কি দোষ? ঈশ্বর সম্বন্ধে আমাদের অনেকগুলি অন্ধ বিশ্বাস আছে। ঈশ্বরের অস্তিত্বে আমরা অন্ধ বিশ্বাস করিয়া আসিতেছি, কিন্তু যদি বৈজ্ঞানিক অতুসন্ধান ও সদযুক্তি দ্বারা তাঁহার অস্তিত্ব স্পষ্ট প্রতিপন্ন করিতে পারি, এবং তাঁহার গুণ ও মহিমা স্পষ্ট সিদ্ধান্ত করিতে পারি, ইহা অপেক্ষা অধিক আনন্দের বিষয় আর কি হইতে পারে? যে ঈশ্বর বিশ্বমণ্ডলের রচয়িতা বলিয়া বিখ্যাত, যিনি পরমকরুণাময় পিতা, তাঁহার অস্তিত্ব যদি বৈজ্ঞানিক অতুসন্ধান দ্বারা সপ্রমাণ করিতে পারা যায় তদপেক্ষা সৌভাগ্যের বিষয় আর কি আছে? বাস্তবিক যদি তিনি থাকেন তাহা হইলে তাঁহার অস্তিত্ব ও স্বরূপ অবশ্যই উপলব্ধি হইবে। আমাদের বিবেচনায় তাঁহার অস্তিত্ব সপ্রমাণ করা নিতান্ত কর্তব্য, প্রকৃত ধর্ম। কিন্তু দুঃখের বিষয় এই যে, ইহাকে কর্তব্য ধর্ম মনে না করিয়া আমরা ঈশ্বরের অবজ্ঞা বলিয়া ভাঙিয়া করি, ধর্মকার্য্য বলিয়া বিবেচনা না করিয়া পাপকর্ম্ম বলিয়া মনে করি। মনে করুন, একটা শিশু মাতৃগর্ভ হইতে নিঃসৃত হইবামাত্র তদীয় পিতা মাতা উভয়েই অন্তর্হিত হইলে, পিতা মাতা কোথায় গেলেন, শিশু জানে না। হঠাৎ পিতা মাতা পক্ষাঘ্ন প্রাপ্ত হইয়াছেন, কিম্বা নিরুদ্দেশ হইয়া জীবিত আছেন। শিশু অপরের প্রতিপালিত হইয়া-বয়ঃপ্রাপ্ত হইল এবং তৎসঙ্গে বিদ্যা ও জ্ঞান লাভ করিল। উভিদ বেমন বৃত্তিকা হইতে উৎপন্ন হয়, তেমন সে পিতা মাতা ব্যতীত অন্য়গ্রহণ করে নাই। অতঃ লোকের জ্ঞান সেও পিতা মাতা হইতে উৎপন্ন। পিতা মাতার অদর্শন হেতু মন ব্যাঘ্র হইল। পিতা মাতাকে অতুসন্ধান করা, তাঁহারা জীবিত আছেন কি কালক্রমে পতিত হইয়াছেন তাহা স্থির করা, তাহাদিগকে প্রাপ্ত হওয়া, তাহাদিগের পক্ষি সহবাস উপভোগ করা সন্তানের কি কর্তব্য নয়? তাহাতে কি পিতা মাতার অবজ্ঞা করা হয়? তাহাতে কি পাপ আছে? যদি ঈশ্বর অবস্থার পার্থিব পিতার অস্তিত্ব অতুসন্ধান আমাদের কর্তব্য কর্ম্ম ও কর্ম্ম বলিয়া

জান হইল, তাহা হইলে, যিনি জগৎপিতা, তাহার অতিশয় ওখের অনুসন্ধান ও উপলব্ধি করার পাপ বা অধর্ম কি ?

(ক্রমশঃ) ।

ত্রিষোৎসবনাথ চট্টোপাধ্যায় ।

আর্য্যজাতির জ্ঞান-বিজ্ঞান ।

(পূর্বপ্রকাশিতের পর) ।

বিজ্ঞানের আলোচনা করিলে, অহঙ্কার ও অভিমান চূর্ণ হইয়া মনের যে নিশ্চিন্ততা, প্রশান্ততা ও উন্নতি জন্মে, এখানে সংক্ষেপে তাহাই প্রদর্শন করা হইল । বাস্তবিক, মানুষ বতাই পরিচ্ছদপরিপাটী বিধান করুক, প্রজাপতির কৌশল্য কখন পর্য্যন্ত দত্ত করিতে পারিবে না । অপার ও অসীম সাগরপ্রান্তে দণ্ডায়মান হইয়া, চতুর্দিক নিরীক্ষণ করিলে, বখন মন তাহার সীমাধারণে সমর্থ না হইয়া, ব্যাস্ততরভীত ক্ষুদ্র ক্ষুদ্রের দ্বার, পুনরায় স্বীয় স্থানে প্রত্যাবৃত্ত হয়, তখন, আপনাপনি নিত্যন্ত ক্ষুদ্র ভাবিয়া দুর্বল মানুষের অবশ্যই অভিমান চূর্ণ হইয়া যায়, স্ট্রুদহ নাই ।

“সত্যতপা পুনরায় কহিলেন, জ্ঞানের সংগ্রহ ও পরিপাক করাই বাহার উদ্দেশ্য, সে সকল স্থলে ও সকল সমাজে বিচরণ করিবে । এবং ঈশ্বর কোন বস্তুকে কি অতিপ্রায়ে, কি নিয়মে, কিরূপ উপাদানে নিশ্চয় করিয়াছেন এবং আমাদের সহিত সেই অতিপ্রায়েদিরই বা কতদূর সম্পর্ক বা দূরতাব, তৎসমস্ত বস্তুতত্ত্ব আলোচনা করিবে । এইরূপ আলোচনার সুখের সীমা নাই । জানী ব্যক্তির প্রকৃষ্টতার যে কোনকালেই ক্ষয় হয় না, ইহাই তাহার কারণ । তিনি পৃথবীকে নিত্য নূতন অবলোকন করেন, এবং তজ্জন্ম নিত্য নূতন প্রীতিভোগ করিয়া থাকেন । প্রত্যেক মানুষের মন, বৃত্তি, প্রবৃত্তি ও কার্য্য ; প্রত্যেক বৃক্ষের ফল, ফুল, শাখা, প্রশাখা ও পত্র ; প্রত্যেক পশুর আকারপ্রকার, স্বভাব, চলন ও গতি ইত্যাদি পুঙ্খানুপুঙ্খ সন্ধান করা তাহার স্বভাব । ফলতঃ, ঈশ্বরের সৃষ্টি অনন্ত । এক ব্যক্তির ব্যবসায়সন্ধান সন্ধানও তাহার শেষ হয় না । সুতরাং, জানী ব্যক্তির কোনকালেই অবসর নাই । নিকর্যা বসিয়া থাকিলে, অথবা চিন্তার উপযুক্ত সামগ্রী না পাইলে, মনে বেয়াক্স বিরক্তির সঞ্চার হয়, এরূপ আর কিছুতেই নহে । সেইরূপ, প্রতিদিন পুনঃ পুনঃ এক বিষয়ে ব্যাপৃত হইলেও, মন আপনাই হইতেই বিরক্ত ও ক্লান্ত হইয়া উঠে ।”

“বৃহস্পতি স্বরং বলিরাহেন, জ্ঞানের অভাবই সাক্ষ্য অল্প। ক্রমাগত অন্ধকারে বিচরণ করিলে, দৃষ্টির বাধাত বশতঃ মন যে আহত হইবে, তাহাতে সন্দেহ কি? এইজন্তই বিবরণসেবী অজ্ঞানী পুরুষ যেন সর্বদাই অন্ধকারার, অন্ধকূপে অথবা অন্ধগুহার বাস করিয়া থাকে। কোনকালেই তাহার মনের বিকাশ সম্পন্ন হয় না। সত্য বটে, অভ্যাসবশে কালসহকারে উহা সঙ্ঘ হইয়া যায়, কিন্তু তাহাকে জড়াবস্থা ভিন্ন আর কিছুই বলিতে পারা যায় না। জড়ের যেমন বোধশক্তি নাই, তাহাদেরও তেমন ভালমন্দ বিচারশক্তি নাই। অতএব কাঠেলাট্টাদির সহিত তাহাদের বিশেষ কি? তাহারা যে কথা কহে, গমন করে, তাহা, মারাজীবীর দারুময়ী পুতলিকার তন্তুৎক্রিয়ার জ্ঞার, নামমাত্র ও অর্থশূন্য। সে বাহা বলে, তাহার সারবত্তা নাই, যাহা করে তাহার উচিত্য নাই এবং বাহা ভাবে তাহার পরিণাম নাই। কিন্তু জ্ঞানীর বাক্য, কার্য ও চিন্তা সমুদায়ই প্রশস্ত ও পরিণামসহ এবং ব্যবহার ও উদ্দেশ্যে পরিপূর্ণ। ইহাও জ্ঞানী অজ্ঞানীর অন্ততর বিশেষ। অথবা, জ্ঞানী মনুষ্যশরীরে দেবতা, অজ্ঞানী মনুষ্যশরীরে পশু। জ্ঞানী সাক্ষ্য গৌরব, অজ্ঞানী মূর্ত্তিমতী লঘুতা এবং জ্ঞানী সাক্ষ্য বিতুর্কি, অজ্ঞানী তাহার বিরোধীভাব।”

“রাজর্ষি বৃহদশ্ব অসামান্য প্রভাববলে অথওমেদিনীমণ্ডলের একচ্ছত্র প্রভু হইরাছিলেন। তজ্জন্ত তিনি নিরতিশয় উদ্ধত হইয়া, যথেষ্ট ব্যবহারে প্রবৃত্ত হইলে সমস্ত প্রকালোকে বিদ্রোহী হইয়া, তদীয় প্রাণসংহারের মন্ত্রণা করিতে লাগিল। তাহাতে তিনি তপোবনে পলারনপূর্বক গুরুদেবের শরণাপন্ন হইয়া, সমুচিত বৃত্তি জিজ্ঞাসা করিলে, তদীয় গুরু মহর্ষি লোমপাদ মুচ্যচনে কহিলেন, বৎস! বিজ্ঞানের সেবা কর, তাহাতে সমদর্শিতা অভ্যন্ত হইলে, আশু উদ্ধার লাভ করিবে। কারণ, জ্ঞানী পুরুষ পিতার জ্ঞান, সকলেরই ভক্তিশ্রদ্ধা আকর্ষণ করেন। এই পৃথিবী যদি শুদ্ধ একজনেরই ভোগ্য হইতেন, তাহা হইলে সত্যপুরুষ পরমাত্মা কখনই ভিন্ন ভিন্ন প্রাণীর নির্মাণ করিতেন না। জ্ঞানের উজ্জেক হইলে, চন্দ্রোদয়ে পৃথিবীর জ্ঞান, মনুষ্যের হৃদয় অতিমাত্র আলোকিত হয়। সে, সেই দিব্য আলোকে স্পষ্ট দেখিতে পায়, একজনের সুখসচ্ছন্দে জীবনযাপন করিবার অস্ত্র বাহা প্রয়োজন, তাহার পরিমাণ অতি অল্প। সেই পরিমাণের অতিরিক্ত সংগ্রহে প্রবৃত্ত হইলেই, আত্মার বাধাত হইয়া থাকে। এই বাধাত নানা প্রকারে সংঘটিত হয়। আকাঙ্ক্ষার দ্বন্দ্ব ব্যতিরেকে এবিষয়ে পরিহারপ্রাপ্তির সম্ভাবনা নাই। ঐ দেখ, একমাত্র সামান্য দুর্বার উপরি চারিটা কীট কেমন সত্তাবে বিচরণ করিতেছে, প্রথমে একটা, অনন্তর তিনটা ইহার আশ্রয় লয়। অন্য আর একটা আসিয়া আগমন।

হইতেই কিরিয়া গিয়াছে। আমি একতান ছদরে এতকণ ইহাই দেখিতেছিলাম। এমন ভাবিতেছিলাম, ঈশ্বরের ব্যবস্থা ও নীমাংসা কি বিস্ময়াবহ। এবং সামান্য কীটেরও যে জ্ঞান আছে, মানুষের তাহা নাই। মানুষ সমস্ত পৃথিবীর জন্ত লাল-মিত ও বিবাদে প্রবৃত্ত হইয়া থাকে। অথচ, সামান্য গ্রামমাঝেই তাকার ভ্রম, শত শত জীবন অনায়াসে গোষণ করা যাইতে পারে। এইজন্যই মনীষিগণ কহিয়াছেন, মানুষের জীবনে তৃত, প্রেত, রাকস ও শিশাচাদির অংশ আছে। সে যে সময়ে সময়ে বিবরণোভে অন্ধ হইয়া, হত্যা করে, হত্যাৎ জুগুপ্সিত অমুঠান করে, এবং আত্মবিপরীত কার্য সকলেও প্রবৃত্ত হয়, ইহাই এবিষয়ে প্রমাণ। ইহারই নাম অজ্ঞানের প্রধান লক্ষণ।”

অতএব তুমি জ্ঞানের অমুদর্শী হইয়া, নিশ্চয় অবধারণা কর যে, আদিত্তে একপিতা হইতে সকলের জন্ম হইয়াছে। অতএব জীবমাঝেই পরম্পর আত্মীয়। যে ব্যক্তি জ্ঞানের প্রশস্ত পথ অবলম্বনপূর্বক উল্লিখিত স্বভাবসিক্ত ভ্রাতৃত্বাবের উদ্ধার ও আলোচনা করে, সে নিঃসন্দেহ সকলের প্রিয় হয়। ফলতঃ, তুমি জ্ঞানের বশবর্তী হইয়া সর্বজীবে আত্মবৎ বুদ্ধি স্থাপন করিলে, দেখিত্ত পাইবে, সমুদায় সংসার তোমার বন্ধু ও অমুগত হইয়াছে। রাজর্ষি শবলাখ অজিগ্ম জ্ঞানী ছিলেন। এবং সমদর্শিতার সহায়তার সংসারের একুপ জন্মগ্রাহী ও সকলের একুপ প্রিয়পাত্র হইয়াছিলেন যে, শরীররক্ষী না লইয়াই, একাকী পদব্রজে বৃক্ষা বিচরণ করিতেন। যেখানে বাইতেন, তত্তত প্রজাগণ পরম অতীষ্টের ভ্রম তাঁহার পূজা ও সন্তাষণ করিত।’

“অথবা জ্ঞানের স্থান স্বর্গে, অজ্ঞানের স্থান নরকে; জ্ঞানের স্থান শান্তিতে, অজ্ঞানের স্থান উদ্বেগে; জ্ঞানের স্থান স্বত্তিতে, অজ্ঞানের স্থান অমুখে; জ্ঞানের স্থান সাক্ষাৎ উন্নতিতে, অজ্ঞানের স্থান সাক্ষাৎ অধঃপাতে; জ্ঞানের স্থান মুক্তিতে, অজ্ঞানের স্থান চিরবন্ধনে; জ্ঞানের স্থান সম্পদে, অজ্ঞানের স্থান বিপদপরম্পরায়; এবং জ্ঞানের স্থান স্বভাবে, অজ্ঞানের স্থান সন্ধটে।”

এই বলিয়া বৃহস্পতিশিষ্য বেদ নিবৃত্ত হইলে, ইন্দ্র জিজ্ঞাসা করিলেন, “ব্রহ্মন্। বিজ্ঞানের স্বরূপ পুনরায় সবিত্তার কীর্তন করুন।”

বেদ কহিলেন, “জ্ঞান বিজ্ঞান উভয়ে সমস্ততীর মানসপুত্র। ঐ জ্ঞান বিজ্ঞানের জ্যোতিঃ একুপ প্রকাশবিশিষ্ট বে, তদ্বারা পরোক অপরোক সকল বিষয়ই স্পষ্ট লক্ষিত হইয়া থাকে। এই চক্ষু চক্ষু নহে, জ্ঞান বিজ্ঞানই প্রকৃত চক্ষু। বাহার এই জ্ঞান বিজ্ঞানরূপ চক্ষু নাই, সেই ব্যক্তিই অন্ধ। সংসার তাহার পক্ষে মিথিত্ত অন্ধকার। অন্ধের কথা মুখে থাক, সে আপনার বিষয়েই অন্ধ। তাহাকে দাসের

জ্ঞান, বজ্জের জ্ঞান, কজ্জের জ্ঞান, বন্ধীর জ্ঞান, নিতান্ত পরাধীন হইয়া, বাবজীবন অতিকট্টে সংসারণপথে পদচালনা করিতে হয়। ভয়, সন্দেহ, মোহ ও আশঙ্কা, প্রভুর জ্ঞান, নিয়ন্তার জ্ঞান, তাহার উপরি অসীম কর্তৃত্ব বিস্তার করে। ঈশ্বরের বিহিত এই মনোহারিণী সৃষ্টিও তাহার পরিপন্থিনী বলিয়া বোধ হয়। সে আপনার ছায়া দেখিয়াও ভীত ও সঙ্কুচিত হইয়া থাকে। সান্নিপাতিকরোগীর জ্ঞান তাহার বাক্য সকল প্রলাপময়; মদিরামন্তের জ্ঞান তাহার কার্য সকল উন্মাদময়; পক্ষ-হতের জ্ঞান, তাহার কার্যশক্তি অবসাদময়; সর্পদন্ডের জ্ঞান তাহার বুদ্ধিবৃত্তি প্রমাদ-ময়; আসন্নমৃত্যুর জ্ঞান তাহার চিত্তবৃত্তি মোহময় এবং কলাবিদের জ্ঞান, তাহার জিহ্বা ছর্নিবার জড়তাময়। উপদেবতা তাহার অধিষ্ঠাতা, জড় তাহার ইষ্টদেবতা এবং আকাশের নীল পীতাদি কণিক চিহ্নসকলও তাহার অদৃষ্টের নিয়ন্তা হইয়া থাকে।

“ব্যাসশিষ্য শ্রমন্ত বলেন, ‘সে স্বপ্ন ও কল্পনাজাত বিষয় সকলও সত্য বলিয়া বোধ করে এবং তজ্জন্ত যুগপৎ শোকে ও হর্ষে অভিভূত হয়। মহর্ষি অক্ষপাদ বলেন, স্বাধীন ও প্রশস্তচিত্তে শয়ন ভোজন প্রভৃতি অবশ্য কর্তব্য বিষয় সকলও সম্পাদন করা তাহার পক্ষে অসাধ্য হইয়া উঠে। গ্রহগণ প্রতিদিন উদিত ও অস্ত-মিত হইতেছে; ধূমকেতু সর্বদাই আকাশপথে যাতায়াত করিতেছে; সূর্য্য ও চন্দ্রের রাহুযুগে প্রবেশ ও পরিবেশ স্বভাবসিদ্ধ; মেঘ হইলেই বিহ্বল বিক্ষুব্ধিত হইয়া থাকে, ইত্যাদি প্রাকৃতিক সমুদায় ঘটনাই তাহার ভয়, উদ্বেগ ও চিন্তার বিষয় হইয়া থাকে। মহামতি মহর্ষি গৃংসপাদ বলেন, অসন্তোষ সদ্ভ্রম, মিথ্যার সত্যবোধ এবং ছায়ার বস্তুজ্ঞান তাহার স্বভাবসিদ্ধ লক্ষণ। চন্দ্রে কলক, যুগলে কর্টক, সমুদ্রে লবণতা, ইত্যাদি দর্শন করিয়া তাহার স্পষ্ট প্রতীতি হয়, বিধাতা স্বয়ং দোষময়; সেইজন্ত তাহার সৃষ্টিও সর্বদা অনর্থময়। এই সকল কারণে জুর্ভাগ্যের জ্ঞান, তাহার আশা ও আশ্বাস বহুমূল হয় না; অবিষ্মতের জ্ঞান, তাহার আশ্রয়জ্ঞান প্রক্ষুরিত হয় না; হৃদৈবগ্রন্থের জ্ঞান, তাহার শান্তি উপজাত হয় না; কালকবলিতের জ্ঞান, তাহার বুদ্ধি প্রসন্ন হয় না; হতাশ্বাসের জ্ঞান, তাহার সৎ-প্রবৃত্তি সঙ্করিত হয় না; গ্রহবিষ্টের জ্ঞান, তাহার মোহলাল নিরাকৃত হয় না; জড়ের জ্ঞান, তাহার চেতনা সমুদিত হয় না এবং অজ্ঞানবিদের জ্ঞান তাহার ছন্দ্ববৃত্তি বিগলিত হয় না। পাপ তাহাকে যেন বন্ধু ভাবিয়া আলিঙ্গন করে, বিষয়প্রীতি যেন আত্মীয় ভাবিয়া পরিগ্রহ করে, সংসারমমতা যেন প্রণয়ী ভাবিয়া পরিচর্যা করে, ইঞ্জিয়সেবা যেন স্বকীয় ভাবিয়া আশ্রয় করে এবং মিথ্যাবৃত্তি যেন দিগ্ভ্রম ভাবিয়া সর্বদা আচ্ছাদিত করে। সে যেন চিরকাল অন্ধকার হইতে অন্ধকারে, গহ্বর হইতে গহ্বরে, প্রান্তর হইতে প্রান্তরে এবং জল

হইতে জন্মিলে, পেচকের জ্ঞান, সর্পের জ্ঞান, ভেকের জ্ঞান, অথবা সিংহব্যাঘ্রাদি
ইকর পশুর জ্ঞান, বাস করিয়া থাকে। তাহার আত্মা অশুচির জ্ঞান, দেহ অপ
খিতের জ্ঞান, মন নরকের জ্ঞান এবং প্রবৃত্তি অশানভূমির জ্ঞান, সংসারের কোনরূপ
বাবহারে আসিতে পারে না। সে যেমন জন্মের পূর্বে অন্ধকারাশ্বরূপ জননীগর্ভে
বাস করিয়াছিল, জন্মের পরও সেইরূপ অন্ধ ও বদ্ধ অবস্থায় যাবজ্জীবন অবস্থান
করিয়া থাকে। তাহার অজ্ঞানরজনীর প্রভাভ নাই, মোহনিত্রার অবসান নাই,
প্রমাদরূপ বাল্যক্রীড়ার বিরাম নাই; এবং আত্মবিশ্বাস্তিরূপ সান্নিধ্যাতিক জন্মের
বিশ্রাম নাই। সে যেমন আসিয়াছে, সেইরূপেই গমন করে, কেবল পর্কত-
প্রস্তরাদিবৎ বর্ধিত হয় মাত্র। তাবিয়া দেখিলে, জড়ের সহিত তাহার কিছুমাত্র
প্রভেদ নাই। জড়ের যেমন অন্তর বা বাহ্যজ্ঞান নাই, তাহারও সেইরূপ কিছুই
নাই। সে জড়ের জ্ঞান, আলোক প্রভৃতি সন্তোষ করেমাত্র। তাহার স্থিতি বা
মৃত্যুতে, সংসারের কোনরূপ ক্ষতিবৃদ্ধি নাই। সত্য বটে, ইহা হস্তপদ ও চক্ষু
প্রভৃতি প্রাপ্ত হইরাছে। কিন্তু দারুময়ী পুস্তলিকার জ্ঞান, অসমস্ত আড়ম্বর ও
শোভামাত্র। সরস্বতী স্বয়ং অভিশাপ দিয়াছেন, বাহারা বিজ্ঞানের পরিচর্যায়
পরাজু হইবে, তাহাদের বিদ্যাবুদ্ধি ও শিক্ষাদি সমুদায় নিকল হইবে।’

“বৃহস্পতি বলেন, ‘সমুদায় সৃষ্টিই বিজ্ঞানময়। কার্যাকারণময়ী অলৌকিক শক্তি
ঐ বিজ্ঞানের লক্ষণ। এবং পরম পুরুষার্থময় বৈরাগ্য উহার ভ্রম ফল। মনুষ্য
উহা জানিলে দেবদেহ ও দেববুদ্ধি প্রাপ্ত হয়। তখন সামান্য ভূগণ্ডে মদমত্ত
গজরাজ ও সামান্য কেশমূর্ত্তে পর্কতরাজকেও বন্দন করিতে তাহার শক্তি জন্মিয়া
থাকে। লঘুতর বাস্পবোলে গগনসাগর বিলোড়ন ও ভূধর সদৃশ মহাকার ভারবান্
পদার্থ সকলকেও শূন্য ভূণের জ্ঞান উত্তীন করা হুঃসাধ্য হয় না। বাহা সামান্য
দৃষ্টিতে ক্ষুদ্র ও মহৎ বলিয়া প্রতীত হয়, অদ্বিত ও অলৌকিক বলিয়া অমুমিত হয়,
হুঃসাধ্য ও দুর্ক্লিষ্টত্বা বলিয়া বিনির্গীত হয়, বিজ্ঞানের নেত্রে তাহা অতি সূক্ষ্ম
পরমাণুর জ্ঞান প্রতীতমান হইয়া থাকে। বিজ্ঞানী পুরুষ স্পষ্টই দেখিতে পান,
লোকে বাহাকে বহুমূল্য বা অমূল্য রত্ন বলিয়া, বিশেষ আদর ও বহুমান প্রদর্শন
করে তাহা দ্রব অঙ্গারাদি অতি দ্রব্য ও জঘন্য পদার্থ হইতে ভিন্ন নহে। এই জন্ত
লোষ্ট্রে ও কাঞ্চনে, চন্দনে ও পুরীষে, শত্রু ও মিত্রে তাহার অভেদদৃষ্টি আপনা
হইতেই প্রাহৃত হইয়া থাকে। এই সাগরাধরা মেদিনী, মনুষ্য বাহাকে অসীম
বলিয়া কল্পনা করে, এবং বাহার এক এক ক্ষুদ্র অংশের জন্ত প্রাণত্যাগ পর্যন্ত
স্বীকার করিয়া থাকে, বিজ্ঞানীর বিশাল চক্ষে ব্রহ্মাণ্ডের পরিপণনার তাহা অগুর ও
অণু বলিয়া প্রতীত হয় না।’

“বৎস! তুমি সরস্বতীর প্রিয়পুত্র মহাপ্রভাব বিজ্ঞানের সেবা কর; অনর্থময়ী অর্থলালসা তোমাকে আর ঘূর্ণায়মান করিতে পারিবে না। বিজ্ঞানের আশ্রয় লইলে, স্পষ্ট দৈর্ঘ্যে পাইবে, ধন অতি অল্প ও সঙ্কটময়। যে পদার্থ বেক্রপ, তাহা প্রায় তদনুসারেই কাণ্ড, প্রাপ্ত ও অধিষ্ঠিত হইয়া থাকে। কেন না, কার্য কারণের অনুগামী। পুরুতগছের, নদীবালুকা, স্ববৃত্তিসেবা, প্রভা-
রগা, চৌধা ও দহাবৃত্তি, ইত্যাদি সঙ্কটসঙ্কুল অল্প স্থল ও উপায় সকল ধনের উৎ-
পত্তি, প্রাপ্তি ও অবস্থিতি স্থান। এইজন্য ধন বিবিধ অনর্থের উৎপাদন করে।
শুক্রদেবমুখে বারবার শ্রবণ করিয়াছি, ভগবতী বসুন্ধরা মনুষ্যের ভারে নিত্যস্ত
কাতরতাবাপন্ন হইয়া, সবিনয়ে পিতামহগোচরে আত্মত্যাগ প্রার্থনা করিলে, তিনি
কহিয়াছিলেন, আমি সৃষ্টি করিয়া, কখন সংহার করিতে পারি না। এ বিষয়ে
সর্বসংহার ভগবান্ ক্রুদ্রই হোনার প্রমাণ। বসুন্ধরা কহিলেন, তবে, আমারে
কেন বিনাশ করিতেছেন? পিতামহ অনেককণ চিন্তা করিয়া, নিয়তির সৃষ্টি ও
প্রেরণা করিলেন। নিয়তি কহিলেন, যেহেতু, মনুষ্য সৃষ্টিসম্বন্ধে আমার ভ্রাতা,
সেইহেতু, নিমিত্ত বা উপলক্ষ ব্যতিরেকে তাহাকে কদাচ সংহার করিতে পারিব
না। তখন পিতামহ লক্ষ্মীকে আহ্বান করিয়া কহিলেন, তোমাকে নিয়তির
সহায় হইতে হইবে। তাহাতে, পরম মায়ারিনী লক্ষ্মী আপনার অংশে নিধনানায়ী
মায়ার সৃষ্টি করিলেন। হুবুঁজি মনুষ্য উহাকেই ধন বলিয়া থাকে। লক্ষ্মী সাক্ষাৎ
নায়ারণের অংশভাগিনী। তাহার আবিষ্কৃত যারা সহস্র অবগত হওয়া বা অতি-
ক্রম করা কাহারও সাধ্য নহে। দেবগণও এ বিষয়ে পরিহার স্বীকার করিয়া
থাকেন। বৎস! তুমি বিজ্ঞানের সেবা কর, আমার বাক্যার্থ সম্যক প্রতীতি
করিবে।”

“স্মৃতি পুনরায় কহিলেন, ‘বৎস! প্রকৃতি স্বয়ং অতিশাশ্বত দিয়াছেন, যে ব্যক্তি
যে পরিমাণে বিজ্ঞানসেবার পরাধীন, সে সেই পরিমাণে পরাধীন হইবে। আবার,
যে ব্যক্তি যত পরাধীন, তাহার সুখসাম্রাজ্য, আশা, উৎসাহ ও জীবনপ্রকৃতিও ততই
ক্ষণভঙ্গুর ও অচিরস্থায়ী হইবে। মনুষ্যের কথা দূরে থাক, সামান্য তৃণ লতাশিলাও
এ বিষয়ে পরিহার নাই। দেখ, বৃক্ষ তৃণাদি অরণ্যাদিতে স্বয়ং বেক্রপ সতেজে বর্ধিত
হয়, মনুষ্যাদির আশ্রয়ে আসিলে, কখনই সেক্রপ সমৃদ্ধিসম্পদ লাভ করিতে
পারে না। গুণগন্যাদি শুধাকোটরাদিতে বিচরণ বা অবস্থান করিয়া, বেক্রকার
দীর্ঘজীবন বা সুখসাম্রাজ্য লভ্যোগ করে, স্বর্ণের পিঞ্জরাবৃত্তিতেও বদ্ধ হইলে, কদাচ
লেক্রকার আনন্দাদি অনুভব করিতে পারে না। এই সকল পর্যাগোচনা করিলে,

স্বাধীনতাই জীবন এবং পরাধীনতাই মৃত্যু বলিয়া উপলব্ধি হয় । বৎস! স্থিরচিত্তে ভাবিয়া দেখ, বৃক্ষলতাদির মূল ও মনুষ্যের হৃদয়প্রভৃতি কিজন্য কলিত হইয়াছে, এবং কিজন্য শাখা প্রশাখা ও বুদ্ধিপ্রভৃতির সৃষ্টি হইয়াছে? ফলতঃ, পরাধীনতা অমাব্যবহিত বন্ধনস্বরূপ, অরোগকলিত বিকারস্বরূপ, অদওকলিত কারাস্বরূপ এবং অভূতকলিত শৃংখলস্বরূপ । মনুষ্যকলিত পাশাদি দ্বারা হৃদয়প্রভৃতি বদ্ধ হইয়া থাকে, মন বা ইচ্ছাপ্রভৃতি কখন বদ্ধ হইতে পারে না; কিন্তু পরাধীনতা সকল বন্ধনের হেতু । বাহ্যার অহোরহ প্রভুর দ্বার সেবা করে, তাহাদের হৃদয়প্রভৃতি বেক্ষপ বিনা শৃঙ্খলে বদ্ধ, মনোরথ ও ইচ্ছাপ্রভৃতিও সেইরূপ বিনাপাশে সংযত দেখিতে পাওয়া যায় । আমি বারম্বার বলিতেছি, তুমি বিজ্ঞানের সেবা কর, স্বাধীনতা আপনা হইতেই তোমাকে আশ্রয় করিবে । সম্ভারের মহান্ পদার্থ-মাত্রেই স্বাধীন । সেইজন্য, তাহাদের ভেজের সীমা নাই । জল, অগ্নি, বায়ু, সূর্য্য প্রভৃতি ইহার দৃষ্টান্ত ।

মহাভাগ গুরুদেব বলিয়াছেন, “ বাহার স্বাধীনতা নাই, তাহার মোক্ষ নাই । বাহার মোক্ষ নাই, তাহার ঈশ্বরপ্রাপ্তি নাই । স্বাধীনতা জীবনীশক্তি সম্বন্ধীকৃত করে । নদীপ্রভৃতি ইহার দৃষ্টান্ত । স্রোতস্বিনী পর্ব্বতপ্রভৃতি হইতে নির্গত হইয়া, যে দিকে আপনি প্রবাহিত হয়, কোন রূপে তাহার পরিবর্তন করিয়া দিলে, সেই প্রবাহ কাগলসহকারে রুদ্ধ হইয়া যায় । কুল্যা বা কৃত্তিম নদী সকল এই কারণেই বহুদিনস্থায়িনী হইতে পারে না । মেঘ বলবান হইয়া, কোনরূপে প্রতিচ্ছন্ন করিলে, সর্গভূবনপ্রকাশক দিবাকরও মলিন সূৰ্য্য পরিগ্রহ করেন । চন্দ্র স্বয়ং স্বাধীন নহেন, দিবাকরকিরণের অনুপ্রবেশ বশতঃ তাহার ঐক্যপ জ্যোতিঃ লক্ষিত হয় । এইজন্য সূর্য্যের ন্যায় তাহার নিত্য উদয় দেখিতে পাওয়া যায় না । একমাত্র স্বার্থপরিতাগই স্বাধীনতার হেতু । বাহার আশা নাই, বাসনা নাই, কাম নাই এবং তৎসমকালেই হিংসা ও ঘেৰাদিরও সম্ভাব নাই, কে তাহাকে বন্ধন করিতে পারে ? ”

‘ আমি তন্মাজ্জাদিত হইলেও, অনাস্কন্ধ্য, সূর্য্য মেঘান্তরিত হইলেও নমস্য এবং জল পঙ্কশেব হইলেও, পরম পরিগ্রাহ হইয়া থাকে । স্বাধীনতামূলক বাহ্যাদি ইহার কারণ । এইজন্য বারম্বার বলিতেছি, বিজ্ঞানের সেবা করিয়া স্বাধীন হও । তাহা হইলে, দেখিতে পাইবে, তোমার এই দেহ নবীকৃত এবং আত্মা ও বুদ্ধিও নবীকৃত হইয়াছে । অধিকন্তু, তৎসমকালেই তোমার দৃষ্টি প্রভৃতিও নবীকৃত হইয়াছে, স্পষ্ট প্রত্যক্ষ করিবে । গুরুদেব তাহার বলিয়াছেন, “ বাহাদের এই সর্ব্বলোকে সর্ব্বদেহে অবস্থিত করিয়া, চন্দ্রলোকে, সূর্যালোকে, নক্ষত্রলোকে

এবং অসংখ্য লোকসমুদয়ে পৰ্যটন করিবার অভিলাষ আছে, তাহার বিজ্ঞানের সেবা করিবে। বিজ্ঞান সহায় হইলে, যুড়া ও সহসা আক্রমণ করিতে পারে না। বিজ্ঞানপ্রভাবে চক্ষু এরূপ তেজঃপূজ হয় যে, স্থূর্ণা ও চন্দ্র এবং পৰ্শ্বত ও পরমাণুও সমভাবে দর্শন করিতে পারে। হস্ত এরূপ দৃঢ় হয় যে, সমুদ্র ও সরোবর, গৃহ ও মেরুশূঙ্গ, বন ও উদ্যান, আকাশ ও ধরাভূমি সমভাবে আলোকিত ও অবগাহন করিতে পারে। শ্রবণ এরূপ অলৌকিক শক্তিবিশিষ্ট হয় যে, অগ্নি ও জল, হৃদি ও তুলিকা, তন্ত্র ও চন্দন, সমভাবে স্পর্শ করিতে পারে। স্মৃতি এরূপ নবীকৃত হয় যে, বিষ ও অমৃত, কটু ও তিক্ত সমভাবে আশ্বাদ গ্রহণ করিতে পারে। কলহঃ, বিজ্ঞানপ্রভাবে লোকের সমুদায় ইন্দ্রিয় ও সমুদায় বৃত্তিই কামপ্রভাব, কামরূপ ও কারুণ্য হইয়া থাকে। অথবা বিজ্ঞানের গতি সত্যের দিকে, অভি-
বুধতা স্বর্গে, দৃষ্টি তমঃপারে এবং অভিলাষ প্রকৃতিতে। বিজ্ঞান বরহাতা ও রক্ষা-
কর্তা। অতএব তুমি তাহার সেবা কর।

(ক্রমশঃ।)

শ্রীরোহিণীন্দন সরকার।

চার্লস রবার্ট ডার্কইন্। *

(পূর্বপ্রকাশিতের পর।)

আমরা ডার্কইন্‌এর জীবনের ঘটনাপ্রসঙ্গ সংক্ষেপে বর্ণনা করিয়াছি এবং তাহার সঙ্গে সঙ্গে তাহার চরিত্রেরও কতকটা আভাস পাওয়া গিয়াছে। এক্ষণে তাহার চরিত্রসম্বন্ধে আরও গুটিকতক কথা বলিবার অভিলাষ আছে।

স্বদীর্ঘেষ্ঠ ডার্কইন্‌ সকল যৌবনের স্থলীভূত এই উনবিংশ শতাব্দীর পণ্ডিত-সমাজের অগ্রণী ছিলেন, বলিলে তাহার অপরিমেয় চিন্তাশক্তির ব্রথোচিত পরিচয় হইল না। ডার্কইন্‌এর চিন্তাসৌভাগ্য তাহার অকুল পাণ্ডিত্যেই নিঃশেষিত হয়

* গত সংখ্যার প্রসঙ্গকরে ডার্কইন্‌এর দর্পিতপণ্ডিতবিরত সত্তার যে স্বাভাবিক স্মরণ দেওয়া হইয়াছে, তাহাতে প্রাকৃতিক নির্বাচন (Natural Selection) ও সর্বোত্তম জীব (Survival Of the Fittest) এই দুইটিকে বড় বহিরা উল্লেখ করা গিয়াছে; কিন্তু সাময়িক ইহার। বড় নয়,—ইহার। উত্তরে একই প্রকারের আভাস বাক্য; তবে প্রকৃত্তি সর্বোত্তম জীব নির্বাচন করে। ইহার। উত্তরে একই প্রকারের আভাস বাক্য; তবে প্রকৃত্তি সর্বোত্তম জীব নির্বাচন করে। ইহার। উত্তরে একই প্রকারের আভাস বাক্য; তবে প্রকৃত্তি সর্বোত্তম জীব নির্বাচন করে।

নাই ; তাঁহার বুদ্ধিবৃত্তির সঙ্গে সঙ্গে দয়াদাক্ষিণ্যাদি মনোবৃত্তিও সমুচিত ক্ষুদ্রীভূত করিয়াছিল, এবং তাহাতেই তাঁহার জীবন এক অনির্বচনীয় কোমল গভীর শোভায় শোভিত হইয়াছে । ডার্কইনের জীবনে অনেক সৌন্দর্য্য ও গৌরবের বিষয় আছে ; কিন্তু তৎসমুদায়ের মধ্যে তাঁহার চরিত্রসৌন্দর্য্যই সর্বাপেক্ষা শ্রেষ্ঠ । ডার্কইন অমাত্রব্যবহৃত বুদ্ধিবৃত্তি লইয়া জন্মগ্রহণ করিলেও তাঁহার বিনয়বানত ভদ্রতাই তাঁহার চরিত্রের সর্বোচ্ছল ভূষণ বলিয়া গণ্য করিতে হইবে । এই মহাভাগের স্নেহভীরু জ্ঞান ও ধর্ম্মানুসৃত সৌজন্ত অতিসংক্ষেপে বর্ণন করিতে হইলে, ইংরেজিতে (Sublime) বলিলেই বার্থেই হইতে পারে, এবং বাঙ্গালায়, কথার অসম্ভাবপ্রযুক্ত, ‘ঋষিভূলা’ বলিয়া নির্দেশ করিলে বোধ হয় অবধা হয় না । * বাস্তবিকই ডার্কইনের চরিত্রমাহাত্ম্য হৃদয়ঙ্গম করিতে হইলে সংসারে বাহা কিছু মহৎ ও বাহা কিছু হুন্দর তৎসমুদায়ের একত্র সমাবেশ করণ করা আবশ্যক । যদি হিমালয়ের বপুসৌরব কিম্বা মহাসমুদ্রের প্রস্রাব-গাভীর্যের সহিত ফল-ভর-নত পাদপের বিনম্রভাব ও প্রফুল্ল-মুখকান্তি শিশুর চিত্তসৌকর্য্য একাধারে সম্মিলিত হওয়া সম্ভাবিত হয়, তাহা হইলে ডার্কইনের অপূর্ণ চরিত্রের কতকটা আভাস পাওয়া যাইতে পারে ;—নতুবা এরূপ চরিত্র বর্ণনাতীত । †

সত্যাত্ম্যেই ডার্কইনের জীবনের একমাত্র ব্রত ছিল ; এবং এই মহাব্রত পালনার্থ তিনি শুদ্ধসত্য ব্যতিরেকে আর কিছুই প্রতী লক্ষ্য রাখেন নাই । বিজ্ঞানচর্চা দ্বারা তিনি কখন পার্শ্ব উন্নতির প্রত্যাশা রাখেন নাই ; স্বার্থসিদ্ধি কিম্বা আত্মগরিমা তাঁহাকে বিজ্ঞান পথের পথিক করে নাই ;—কেবল একমাত্র সত্যের অন্বেষণেই তিনি বিজ্ঞানের অন্বেষণ করিয়াছিলেন । এই নিমিত্তই তাঁহার সত্যানুসন্ধানপদ্ধতি এক নূতন পথগারী হইয়াছে । ইনি যে কোন তত্ত্বের অন্বেষণে

* “It is impossible to convey in words any adequate conception of a character which in beauty as in grandeur can only, with all sobriety, be called sublime.”
—*Nature*, May 18th 1882.

† “Whatever is great and whatever is beautiful in human nature found in him no luxuriant a development, that no place or chance was left for any other growth, and in the result we beheld a magnificence which, unless actually realized, we should scarcely have been able to imagine. Any attempt, therefore, to describe such a character must be much like an attempt to describe a splendid piece of natural scenery or a marvellous work of art ; the thing must itself have been beautiful any description of it is to be understood.” — *Nature*, May 18th 1882.

প্রস্তুত হইয়াছেন প্রথমে সেই বিষয়ে কতদূর কি অবিদিত হইয়াছে তাহা বিশেষরূপে জ্ঞাত হইবার চেষ্টা করিয়াছেন ; এবং তৎসম্বন্ধে যীর পর্য্যবেক্ষণের ফল প্রকাশকালে তাঁহার পূর্বগত পণ্ডিতগণের উদ্ভাবিত তথ্যাবলি যথাযথ বিবৃত করিয়াছেন । পাছে তাঁহার নিজের উদ্ভাবিত সত্যের গৌরবহানি হয় বলিয়া তিনি কখন অস্ত্রের আবিষ্কৃত তথ্যের সমুচিত সমাদর করিতে ক্রটি করেন নাই । তিনি যখনই কোন বিষয়ে পূর্বে কোন ব্যক্তি তাঁহার অহরূপ মত প্রকাশ করিয়াছে বলিয়া জানিতে পারিয়াছেন, তখনই তাহা পরমশ্রীতির সহিত স্বীকার করিয়াছেন । তাঁহার কৃত (Origin of Species) গ্রন্থের গোড়ায় তিনি বর্ণোৎপত্তিবিসয়ক মতের একটি সংক্ষিপ্ত ইতিহাস সরিবেশিত করিয়াছেন, এবং তাহাতে তাঁহার পূর্বে বাফন্‌ (Buffon) হইতে আরম্ভ করিয়া অন্যান্য পঞ্চবিংশতি জন পণ্ডিতের তাঁহার সমূশ মতপ্রকাশ করার কথা উল্লেখ করিয়াছেন । ইহা যে কেবল তাঁহার উদারতা ও সত্যপ্রিয়তার পরিচায়ক তাহা নহে, আমাদের বোধ হয়, ইহা তাঁহার প্রকৃতির একটি বহুমূল সংস্কারের ফল ; তাঁহার পরিণতিবাদ দর্শনের অন্ততম প্রমাণ । জীবজগতে যেমন সহস্রা কোশ নূতন ও প্রকৃষ্ট জীবের উৎপত্তি সম্ভাবিত নহে বলিয়া তাঁহার হুৎপ্রতীতি জন্মিয়াছিল, ভাবজগতেও সেইরূপ কোন অভিনব প্রশস্ততাবের এককালীন উদ্ভব অসম্ভাবিক বলিয়া তাঁহার নিশ্চয় জ্ঞান ছিল । নরহত্যাকারী মহাপাপাচারী রত্নাকর ক্রৌঞ্চমিথুনের হৃদশা সন্দর্শনে কাতর হুইয়া নিমেষ মধ্যে কবিকুল-গুরু বাঙ্গালীক রূপে পরিণত হইয়াছিলেন, অথবা স্বচ্ছন্দে উদ্যানবিহারী নিউটন একটিমাত্র ফল বৃক্ষচ্যুত হইতে দেখিয়া বিপুলকায় মাধ্যাকর্ষণের আবিষ্কার করিয়াছিলেন, বলিয়া যে লোকপ্রবাদ প্রচলিত আছে, তাহা কেবল কবিকল্পনাপ্রসূত অলীক উপকথা ভিন্ন আর কিছুই নহে । কোন একটি মহাকাব্য কি মহাদর্শন এক দিনে উৎপন্ন হয় না । বহুকাল হইতে বহুজন দ্বারা ইহার শরীরগুটি সাধিত হইতে থাকে, এবং যথাকালে একজন প্রতিভা সম্পন্ন ব্যক্তি জন্মগ্রহণ করিয়া ইহাকে নূতন লাভণ্যে বিভূষিত করেন । ডারুইনের পরিণতিবাদ সম্বন্ধেও ঠিক তাহাই ঘটিয়াছে । তাঁহার বহুপূর্ব হইতে অনেক চিন্তাশীল পণ্ডিত স্ফুট বা অস্ফুটরূপে জীবোৎপত্তি সম্বন্ধে তাঁহার মতের সমূশ মতপ্রকাশ করিয়াছিলেন ; যদিও তাহার পূর্ণবিকাশ ডারুইনের প্রতিভা ব্যতিরেকে সাধিত হয় নাই । এইরূপে মত বিশেষের গুটিসাধন, ও পরে পূর্ণবিকাশ, পরিণতিবাদমূলক সাধারণ নিয়ম বলিয়া ডারুইন্‌ সম্পূর্ণরূপে অবগত ছিলেন । তাহাতেই আমরা বলিয়াছি, ডারুইন্‌ যে, তাঁহার পূর্বগত পণ্ডিতগণের আবিষ্কৃত তথ্যাবলি শ্রীতির সহিত স্বীকার করিয়াছেন, তাহা কেবল তাঁহার উদারতার পরিচয় নহে, তাহা তাঁহার প্রকৃতির একটি বহুমূল সংস্কারের ফলও বটে ।

পূর্বেই ব্যক্তিগত, সত্য আবিষ্কার করাই ডার্কইনের জীবনের মূল উদ্দেশ্য এবং উদ্দেশ্য তিনি পরিষ্কার স্বীকার করিতে কুণ্ঠিত ছিলেন না। আমাদেরই মত রূপে উচিত যে, তাঁহার বর্ণোৎপত্তিবিশয়ক মত দাবিংশতি বৎসরের (১৮৩৭-১৮৫৯) নিরবচ্ছিন্ন পরিশ্রমের ফল; এবং তাঁহার মৃত্যুকাল পর্যন্ত একাদিক্রমে তিনি উহারই তথ্যসমূহ সম্বন্ধে নিযুক্ত ছিলেন। সেই হেতু তাঁহার পরিশ্রমবিহীন দর্শনের কোথায় কি অসম্পূর্ণ আছে তাহা তিনি স্বয়ং যতদূর অবগত ছিলেন, ততদূর আর কেহই অবগত ছিলেন না। ফলতঃ তাঁহার পরিণতিবাদ মতপ্রকাশের পর অমেক সুযোগ্য প্রাণিতত্ত্বজ্ঞ পণ্ডিত তৎসম্বন্ধে নানা আপত্তি উত্থাপন করেন; কিন্তু ডার্কইন সেই সমুদয়ের পূর্বসূচনা করিয়াছিলেন এবং তত্ত্বজ্ঞ সেই সকল আপত্তি খণ্ডন করা তাঁহার পক্ষে বিশেষ কঠিন ব্যাপার হয় নাই। তথাপি তাঁহার মত সম্বন্ধে যে অনেক আপত্তি উঠিবার সম্ভাবনা ছিল ইহা তিনি পুনঃ পুনঃ মুক্তকণ্ঠে স্বীকার করিয়াছেন, এবং উত্থাপিত আপত্তি সকলের যথোচিত সীমাংসা করিতেও ক্রটি করেন নাই। *

ডার্কইনের ধৈর্য ও অধ্যবসায় অপরিমেয়; ফলতঃ, জগৎকে যে কেহ যে কোন বিষয়ে কৃতার্থতা লাভ করিয়াছে, তাহারই ধৈর্য ও অধ্যবসায়ের সীমা নাই। কথিত আছে এক দিবস মহাত্মা নিউটন তাঁহার পাঠগৃহে প্রবেশ করিয়া দেখিলেন যে তাঁহার কুকুর প্রদীপ উল্টাইয়া ফেলিয়া শব্দওয়ার তাঁহার টেবিল হ্রিত কাগজ পত্র সমুদয় পুড়িয়া গিয়াছে; ঐসকল কাগজ পত্রে তাঁহার বহুদিনের বহু আশ্রয়ের গণনার ফল লিখিত ছিল। ইহাতে বীর প্রকৃতি নিউটন কিছুমাত্র বিরক্তি প্রকাশ না করিয়া অন্তরঃ কুকুরকে সোধোদম করিয়া বলিলেন—“তুমি আজ আমার সমুদয় ক্ষতি করিয়াছ”—এই বলিয়া পুনরায় সেই সমুদায় দ্রুত বিবয়ের অঙ্কপাত করিতে বসিলেন। এতদ্বারা এই মহাত্মা এক কালে ধৈর্য, অধ্যবসায়, ক্ষমা প্রভৃতি অশেষ সদগুণের পরাকাষ্ঠা দেখাইয়াছিলেন। বসিতে পারি না ডার্কইনের ঐ সকল

* তাঁহার মত সম্বন্ধে যে কোন আপত্তি উঠিতে পারে কিম্বা উঠিয়াছিল তৎসমুদয়ের একটি স্বতন্ত্র বিচার তাঁহার Origin of Species গ্রন্থে লিখিত হইয়াছে এবং সেই স্থলে তিনি লিখিয়াছেন—
“Long before the reader has arrived at this part of my work, a crowd of difficulties will have occurred to him. Some of them are so serious that to this day I can hardly reflect on them without being in some degree staggered.....That many and serious objections may be advanced against the theory of descent with modification through variation and natural selection, I do not deny. I have endeavoured to give them their full force.”

সহস্র টক সেই পরিমাণে ছিল কিনা ; কিন্তু ইঁহার অহুসীমন প্রণালী আন্দোচনা করিলে, ছিল না বলিয়া কখনই বোধ হয় না। কতকণে একটি ক্ষুদ্র ক্ষমিকা মধুলোভে অল্প কিম্বা রূপে বিমুগ্ধ হইয়া একটি পুষ্প হইতে পুষ্পরেণু বহন করিয়া অপর একটি ফুলবধূকে ফলবতী করিতেছে ; কি রূপে সকলের পরিত্যক্ত অরণ্য লতা ধীরে ধীরে আপনায় সুকোমল দেহ নিকটস্থ বৃক্ষাদিতে জড়াইয়া জড়াইয়া তুলিতেছে, আবার নিষ্ফলয় হইলে অশ্রুত আশ্রয়ের পন্থা দেখিতেছে ; কি প্রকারে ড্রোসেরা (*Drosera*) কিম্বা ডাইওনীয়া (*Dionaea*) মৃদুমতি পতঙ্গ কুলকে আকৃষ্ট করিয়া তাহাদের প্রাণবধপূরক উদরসাৎ করিতেছে ; ইত্যাকার যে কোন অদ্ভুত ব্যাপারের রহস্য ভেদে ডার্কইনকে নিযুক্ত দেখি না কেন, সর্বত্রই তাঁহার অমিত ধৈর্য ও অসঙ্কুচিত অধ্যবসায়ের পরিচয় পাওয়া যায়।

ডার্কইনের সৌজন্তের বিষয় আমরা প্রথমেই উল্লেখ করিয়াছি। ইঁহার সৌজন্ত সমাজবন্ধনপ্রয়োজিত আয়াস সিদ্ধ সৌজন্ত ছিল না। ইঁহার সৌজন্ত প্রকৃতিগত অকৃত্রিম সৌজন্ত। * ইনি সুগভীর জ্ঞানী হইলেও বাগকের জ্ঞান সরলমতি ছিলেন। একজন মহামহোপাধ্যায় বৈজ্ঞানিক পণ্ডিতের সহিত তিনি যেরূপ ভাবে কথোপকথন করিতেন, সামান্য একজন নব্য ব্যক্তি যে এখনও বিজ্ঞানের বর্ণমালা শিখিতে পারে নাই, তাহার সহিতও তিনি সেইরূপ প্রীতি ও সহৃদয়তার সহিত কথোপকথন করিতেন। ইহা দেখিয়া নবাগত ব্যক্তি বিস্মিত হইয়া মনে করিতেন যে এতদ্রূপ বিনীত আচরণ বুদ্ধি ক্রমিম হইবে। কিন্তু বাস্তবিক ইহাতে কৃত্রিমতার লেশ ছিল না ; ইহা তাঁহার অহঙ্কারশূন্যতার ফল মাত্র। তিনি পণ্ডিত সমাজের মহাশুক্র হইয়াও কখন আপনাকে বড় বলিয়া জ্ঞানেন নাই।

ডার্কইনের দয়ারও শেষ ছিল না। তিনি অস্ত্রের কার্যে সহায়তা করিতে ভাল বাসিতেন, এবং উপদেশ দ্বারা নব্য বৈজ্ঞানিকের জ্ঞান লাগসা বর্ধন করিয়া পরম আনন্দ লাভ করিতেন। ইঁহার গুরুতত্ত্বিও অচলা ছিল ; ইঁহার লিখিত একখানি পত্রে ইঁহার শিক্ষাগুরু সুবিখ্যাত প্রোফেসর হেন্সলোর (*Professor Henslow*) যে স্তুতিবাদ করিয়াছেন তাহাতে যুগপৎ ভক্তি, স্নেহ ও কারুণ্য রস ঢালিয়া দিয়াছেন। (১৮ই মে তারিখের *Nature* দেখ।)

ইঁহার সুগভীর জ্ঞান, সুকোমল প্রকৃতি, অশেষ অকৃত্রিমতা ও দয়া এবং

* "In him the man of science and the philosopher were subordinate to the gentleman".—*Nature*.

একটিসিদ্ধ অঙ্কুরশুভ্রতা দেখিয়া কাহার মন না ভক্তিরসে আর্জি হয়। একপ
হুন্দর চরিত্ররূপে জগতে করাট মিলিয়া থাকে।

ত্রীনগেন্দ্রনাথ ধর।

তত্ত্বসংগ্রহ।

১। অতিসুন্দর ও মধুর কমলালেবুর ছাল যে, কোন কীটাদির আবাসভূমি
একথা বোধহয়, কেহ স্বপ্নেও মনে করেন না। কিন্তু বাস্তবিক কমলালেবুর ছালের
উপর Coccus বংশীয় একপ্রকার কীটাত্ম স্বচ্ছন্দে জাতিবদ্ধ হইয়া
জীবনযাত্রা নির্বাহ করিয়া থাকে। কমলালেবুর ছালের প্রতি বিশেষ নিরীক্ষণ
করিয়া দেখিলে তাহার চারিদিকে অনেকগুলি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কটরঙ্গের দাগ (Brown-
ish scarlet spots) দেখিতে পাওয়া যাইবে। ঐরূপ একটি কটরঙ্গের বিন্দু, ছুঁচের
অগ্রভাগ দিয়া সহজেই খুঁটিয়া লওয়া যায়, এবং যাহার একটি সামান্য রকনের
অনুবীক্ষণ যন্ত্র (Microscope) আছে, তিনি সূচ্যগ্রস্থিত বিন্দুটুকু লইয়া অনুবীক্ষণের
সম্মুখে স্থাপিত করিয়া তাহার প্রতি নিরীক্ষণ করিলে দেখিতে পাইবেন, বহুসংখ্যক
অতিক্ষুদ্র সাদা সাদা বাদামে (Oval) আকারের ডিম খাড়াভাবে অবস্থিত আছে
এবং হয়তো তাহার মধ্যে দুই চারিটি ডিমভেদন করিয়া কীট-সন্ততি বাহির হই-
তেছে। ডিম হইতে বাহির হইবার পরেই ত্রীকীটাপুগুলির ছয়টি পা ও দুইটি
লম্বাচুলের দ্বারা গুঁড়ো দেখিতে পাওয়া যায়, কিন্তু পাখা থাকে না; ইহার লম্বা-
কমলালেবুর স্বক শোষক দাড় (Sucker) বিদ্ধ করিয়া আহাৰ্য্য রস টানিতে
থাকে, এবং সেস্থান হইতে আর অল্পতর গমন করে না; সেইখানেই ডিম প্রসব
করে এবং অবশেষে জরাজীর্ণ হইয়া পঞ্চদশ প্রাপ্ত হয়। পুরুষাকার কীটাপুগুলি
কিছুকাল শুটার মধ্যে (Chrysalis) থাকিয়া পরে বাহির হইয়াই উড়িয়া যায়।
ইহাদের পাখাগুলি ইহাদের দেহ অপেক্ষা প্রায় দ্বিগুণ লম্বা; ইহাদের এতদ্ব্যতিরিক্ত
চারিটি করিয়া চক্ষু ও দুইটি গুঁড়ো আছে, এবং ইহারা এতক্ষুদ্র যে, যখন উড়িতে
থাকে তখন দৃষ্টিগোচর হয় না। আমাদের পাঠকদিগের মধ্যে যাহার অনুবীক্ষণযন্ত্র
আছে, তিনি কিয়ৎক্ষণ কমলালেবুর ছাল লইয়া পরীক্ষা করিলে পরম প্রীতিলাভ
করিবেন, সন্দেহ নাই।

—(Chambers's Journal, June, 1882.)

২। বহুতর “হিন্দুপেট্রিট” আমাদের দেশে তামাকুর চাষ, বিজ্ঞান অধ্যয়ন

বিধি-অনুসারে, বহুলরূপে প্রবর্তিত হওয়া বিধের বলিয়া পূনঃ পুনঃ মতপ্রকাশ করিয়াছেন। পেট্রিট বলেন যে তামাকুর চাষে ৫০ একার (অর্থাৎ প্রায় ১৫০ বিঘা) ভূমিতে নানকর খরচ খরচাবাদে বাৎসরিক ২০০০ টাকা আয় হইতে পারে, অর্থাৎ মাসে প্রায় পোনে দুইশত টাকা। ইহাতে একজন সুশিক্ষিত তত্ত্বসন্ধান কিছু মূলধন লইয়া অনায়াসে জীবিকানির্ব্বাহ করিতে পারেন; এবং জমির পরিমাণ বাড়াইতে পারিলে আরও সুবিধা হয়, সন্দেহ নাই। আকের চাষও যে বিশেষ লাভজনক তৎসম্বন্ধে সম্প্রতি উক্ত পত্রে একপ্রবন্ধ লিখিত হইয়াছে। গবর্নমেন্ট হইতে যে সম্প্রতি রিপোর্ট প্রকাশিত হইয়াছে তদ্বারা আজি কালি আমাদের দেশে আকের চাষের কিরূপ অবস্থা তাহা স্পষ্ট বুঝা যায়। মরিশাস্ (Mauritius) ও ওয়েস্ট ইণ্ডিয়া (West Indies) দ্বীপের আকের চাষের তুলনায় আমাদের আকের চাষ অতি-হীন। মরিশাসে অতি-উৎকৃষ্ট বৈজ্ঞানিক প্রথা-অনুসারে চাষ হইয়া থাকে, এবং আমাদের দেশেও ঐরূপ প্রথা প্রচলিত হওয়া যে সর্ব্বতোভাবে বিধেয়, তাহা শাহাবাদের (Messrs Burrows, Thompson, Mylne) এবং কোম্পানি প্রতিপন্ন করিয়াছেন। উক্ত কোম্পানি মরিশাসের পদ্ধতি-অনুসারে দেশী-আকের চাষ করিয়া এতবড় আকর্ষণ করিয়াছেন যে, চাষীলোকেরা ইহাকে দেশীআক বলিয়াই বিশ্বাস করে না; তাহারা বলে যে নিঃসন্দেহই ইহা কোন এক ভিন্ন বড় জাতীয় আক হইবে। এই পরীক্ষায় উক্ত কোম্পানি ততদূর উৎকর্ষা ভূষি করেন নাই এবং ততদূর যত্ন করিতেও পারেন নাই; যদি ভূমি আরও উত্তম হইত এবং আরও অধিক যত্ন করা যাইত, তাহা হইলে আকের পরিমাণ ও গুণ উভয় সম্বন্ধেই আরও ভাল ফল পাওয়া যাইত সন্দেহ নাই। অন্তান্ত দেশে যেখানে ভাল চিনি প্রস্তুত হইয়া থাকে, সেখানে ১ একার (অর্থাৎ প্রায় ৩ বিঘা) জমিতে ২৫ হইতে ৩০ টন করিয়া আক উৎপন্ন হয়; কিন্তু আমাদের দেশে খুব বেশী হইলতো ১৫ কি ২০ টন আক জন্মিল, এবং অন্তান্ত দেশে প্রতি একারে ২১০ কি ৩ টন (১ টনে ২৭ মণ হইবে) চিনি প্রস্তুত হইয়া থাকে, কিন্তু ভারতবর্ষে গড়ে খুব জোর ২৫ মণ চিনি প্রস্তুত হয়। যদিও আজি কালি অনেকপ্রকার গুণীগাছ চলিত হইয়াছে বটে, তথাপি আমাদের চিনি প্রস্তুত করিবার প্রণালী এখনও অনেক হীন। আমাদের দেশে আক মাড়িয়া শতকরা ৫০ মণ রস বাহির হয়, কিন্তু ওয়েস্ট ইণ্ডিয়া দ্বীপপুঞ্জে শতকরা ৬৫ মণ রস বাহির হইয়া থাকে; এবং আমাদের দেশে শুক চিনি অপেক্ষা শুকের ভাগ বিংশ কিন্তু উক্ত দ্বীপে শুক অপেক্ষা শুক চিনির ভাগ তিনগুণ। অতি অল্পদিন পূর্বে উক্ত মার্কিনদ্বীপে আকের ওজনের অর্ধেক রস বাহির হইত, অর্থাৎ আমাদের দেশের ভারতবর্ষে ৫০ মণ রস বাহির হইত, কিন্তু এখন উৎকৃষ্ট কয়েক মাস

শতকরা ৭৫ হইতে ৮৫ মণ পর্যন্ত ওরস বাহির হইয়া থাকে। অতএব উপযুক্ত কালের অভাবে আমাদের যে লক্ষ লক্ষ টাকা ক্ষতি হইয়া থাকে, তাহা স্পষ্ট দেখা যাইতেছে। এবিষয়ে উন্নতি করিতে হইলে সামান্য চাষীলোকে সকলবয়স হইতে পারে না; কম না, ইহাতে অনেক বহুমূল্য কলবলের প্রয়োজন। ধনী লোকেরা এবিষয়ে মনোযোগী না হইলে উন্নতির সম্ভাবনা অল্প।

———The Hindoo Patriot, July 27, 1882.)

৩। আমেরিকার নিউইয়র্ক (New York) নগরের রাস্তার রাস্তার সম্রতি ডাকে চিঠি পাঠাইবার জন্য যে বাস্তু স্থাপিত হইয়াছে তাহাতে এক একখানি করিয়া টিকেট আঁটা থাকে, কোন্ কোন্ সময়ে বাস্তু ধোলা হয় তাহা ঐ টিকেটে লিখা থাকে; এবং তদ্ব্যতিরেকে নিয়মিত সময়ে বাস্তু ধোলা হয় কি না তাহা জানিবার জন্য স্বতন্ত্র একখানি বিজ্ঞাপন থাকে; বাস্তু খুলিবামাত্র ঐ বিজ্ঞাপন খানি পড়িয়া যায়। যে ডাক হরকরার উপর চিঠি লওয়ার ভার আছে তাহাকে চিঠির সহিত ঐ বিজ্ঞাপন খানি জেলার আকীসে গিয়া দাখিল করিতে হয়, আকীসের কন্সচারীগণ ঐ বিজ্ঞাপন দৃষ্টে ডাকহরকরা নিয়মিত সময়ে বাস্তুখুলিয়াছে কি না, তাহা জানিতে পারে।

———(The Pioneer, July 26, 1882.)

৪। সহরে জলযোগাইবার নিমিত্ত লাহোরে যে এক কূপ আছে, তাহার জল এক শুদ্ধ ও স্বাস্থ্যব মলবিহীন (Free from Organic matter), উক্ত জল পরীক্ষক ডাক্তার সেন্টার (Dr. Couter), বলিয়াছেন যে, ইংলণ্ডের চাথার্ডমের প্রদেশ ভিন্ন অন্যত্র এরূপ বিশুদ্ধপানীয় জল মিলে না। লাহোরের এই জল এরূপ মলহীন হইবার কারণ এই যে, ইহা অনেকদূর হইতে বালি ও কাঁকরের স্তর দিয়া টোয়াইয়া আইসে, এবং বালি ও কাঁকর দ্বারা ময়লা জল অতি সুন্দররূপে পরি-
কৃত হয়।

———(The Indian Daily News, July 26, 1882.)

কি শিখিব ?

(পূর্বপ্রকাশিতের পর ।)

বাঁহ্যার নিজের শ্বখস্থঃ আপনার করতলগত নহে, হার ! তিনি ভারতের উদ্ধার সাধন করিবেন, এরূপ ভাবনা স্বদরে পোষণ করা কতদূর সঙ্গত, আনি না । সংক্ষেপে বলিতে হইলে আমাদিগের অলস কল্পনার ফল, আর্গাদর্শন, বঙ্গদর্শন প্রভৃতিতে কলিতোছে, কিন্তু ক্রীড়াশীল কল্পনার (কলের কথা দূরে থাকুক) বীজ-অদ্যাপিও বঙ্গ কেহে উগ্ধ হইয়াছে কিনা সন্দেহের বিষয় ।

জাতীয় ধনাগমনীতি (Political Economy) চর্চা বাহনীয়, ইহার শুভ ফল নিতান্ত প্রয়োজনীয়, কিন্তু-বঙ্গের আধুনিক-অবস্থায় ইহা কিছু কলোপধারক হইবে কিনা নিশ্চিত নহে । এক এক জনের এমনি কড়াগাত যে সিটলিস পাউডার ও কেটোরওএল কিছু করিয়া উঠিতে পারে না, সকলই হজম হইয়া যায়, তেমনি বোধ হয় (Political Economy) বাঙ্গালার অলস উদরে পড়িয়া নিকলতা প্রাপ্ত হইবে । বাঙ্গালার জড়তা, জড়তাই রহিবে, অসারতা, অলসতা সারবত্তা ও পরিশ্রমে পরিণত হইবে কিনা, সন্দেহহেতুল । অর্ণবপোতে আরোহণ করিয়া দেশ বিদেশে বানিষ্ঠা উপলক্ষে ভ্রমণ করার কথা এস্থলে বলা বাহুল্যের বিষয়,—বাতুলের প্রলাপ প্রায় ।

ভারতে বাহা আছে, তাহা লইয়া আমরা ভারতে থাকিয়া ব্যবসা করিতে পারি না, তবে এরূপ অবস্থায় অন্যদেশে ভারতজাত দ্রব্য লইয়া, জাহাজে আরোহণ করিয়া, সমুদ্র পার হইয়া, ইউরোপ বা রুসিয়ার অন্যকোন-প্রদেশে ব্যবসা করিতে বাইব এরূপ আশা স্বদরে পোষণ করিব, উহা বুদ্ধিসঙ্গত নহে । ভারতের ভূমিতে নীল উৎপন্ন হইতেছে, ইংরাজেরা ধনী হইতেছেন, আর ভারতবাসীর উদরায়ের তরে লালারিত ; -বাঙ্গালার তুলা লইয়া Manchester আমাদিগের পরিধের কাপড় প্রস্তুত করিতেছে, আর আমরা নিশ্চেষ্ট হইয়া রহিয়াছি । (Manchester) ম্যানচেষ্টার কাপড় না দিলে আমাদিগের আর অন্য উপায় নাই, নিশ্চয় আমরা বহুহীন হইব । —তথ্যচ আমরা নিশ্চেষ্ট । এই সকল জড়তা অপনয়ন করিতে যদি আমাদিগের বিশ্ববিদ্যালয়ের কৃতবিদ্যা যুবকেরা বঙ্গপারিকর না হন তাহা হইলে আর আশা নাই । কিন্তু বিশ্ববিদ্যালয়ের (বি, এ ; এম্, এ ;) অনেকের অবস্থা অত্যন্ত মন্দ, তাহারা কি করিবেন, কাছে কাছেই চাকরী ভিন্ন আরতাহাদিগের উদরপূরণের উপায় নাই । কিন্তু বিদ্যাভ্যাস আশয়ে বাঁহারা ইংলণ্ডে গমন করেন, তাহাদিগের অবস্থা তোমিতান্ত

মন্দ নহে, তাহারা চাকরীর পথে বা বাইরা নূতন পথ আবিষ্কার করিতে পারেন !
 তখান দলে দলে বোরিটার হইয়া আসিতেছেন কেন ? যিনিই ইংলেণ্ডে যান-তিনিই
 বোরিটার হইয়া আসেন, ইহার কারণ কি ? ইংলেণ্ডে কি শিক্ষণীয় বিষয় আর কিছুই
 নাই ? কেহ কেহ কেন কৃষি বিজ্ঞান শিক্ষা করিয়া বিলাতীর ধরণে এদেশে চাষ
 যান-করুন না, তাহাতে কি তাহাদিগের দুই তিন শত টাকা পোবাইবে না ? কেহ
 কেহ কেন ছুরি কাঁচি প্রভৃতি আবশ্যকীয় ব্রব্যের নির্মাণ-শিক্ষা করিয়া এদেশে সেই
 সকল প্রস্তুত করিতে আরম্ভ করুন না ? তাহাতে লাভের আশা কি কম ?—বোধ
 হয়, না তো ! করিবার লম্বাট পিটার-দি-ওয়েট অর্থবপোত নির্মাণ-শিক্ষা করিবার জন্য
 ইংলেণ্ডে গমন করিয়াছিলেন, আর আমাদের শিক্ত যুবকেরা বোরিটারি ভিন্ন
 আর শিখিবার কিছু দেখিতে পান না। শুনিয়াছি অনেক কাদালি বাবু ইংলেণ্ডে
 গিয়া লৌহকারখানার শিক্ষা লাভ করিতেছেন, ইহার তাঁহার মনোভাবনা
 পূর্ণ করুন, সেপে আসিয়া তিনি নূতন কল স্থাপনা করুন। আশা করি তাঁহার
 প্রেরিত পথে আর দুই চারিজন বিচরণ করুন। এক্ষণে স্বাধীনবৃত্তি অবলম্বনের
 কি কি প্রভিবদ্ধক আসুন তাহাই পর্যালোচনা করা যাউক। কেন আমাদের
 যুবকগণ ইংলেণ্ডে শিক্ষালাভ করিয়াও চাকরী করিবার প্রবৃত্তি পরিত্যাগ করিতে
 পারেন না ? কি কারণে তাঁহারা বোরিটারী পাশ করিয়া আসিয়াও দেড়শত
 দুইশত টাকার চাকরীর তরে লালারিত ? আর কেনই বা তাহারা লৌহকারখানার
 বা কৃষিপ্রভৃতি অন্য কোন প্রকার কার্য শিখিতে প্রবৃত্ত না হন ? দাস
 আমাদের শিরায় শিরায়, মস্তিষ্কে মস্তিষ্কে, অস্থিতে অস্থিতে প্রবেশ করিয়া
 রহিয়াছে, আমরা রাহাই কেন শিক্ষা করি না, সকলেই আমাদের চাকরীর পথে
 লইয়া যায়। এই নির্দ্ধারিত বেতনভোগী-প্রিয়তাও আমেরিকা সমাজের-দোরে
 আমাদেরকে ছাড়িতে চাহে না। হয় তো যিনি বোরিটারি পাশ করিতে যান,
 ইংলেণ্ডে বাইবার পূর্বে তাঁহার বিবাহজিরা সম্পন্ন হইয়া যায়। সমাজের দোর বা
 ভণ্ডাই হটক, বিবাহের সময় ভাবী বোরিটার-পত্নী দাম্পত্য বঁধিয়া বালিকা মাঝ।
 বোরিটার সাহেব গৃহে প্রত্যাগমন করিয়া দেখিতে পান তাঁহার পত্নী বয়স্ক
 হইয়াছেন, স্বামীর পুত্র বা কন্যা প্রসব করিয়া তাঁহাকে কৃতার্থ করিবেন। তাঁহার
 স্ত্রীয়া স্ত্রীয়া বার, পিতা যুব-বৃত্তি করিয়া বাহা-কিছু সংগ্রহ করিয়া রাখিয়া-
 ছিলেন, তাহার অধিকাংশ ইংলেণ্ডে গমনাগমনে ব্যয় হইয়া গিয়াছে, আর মাত্র
 কিছু রাখি-থাকিয়া রহিয়াছে, তাহাতে সঙ্কল্পে উপরিবারে আপনার জীবন
 রক্ষা নির্বাহ করা দুস্কর। আবার বোরিটারিগণকে বাহ্যিক মান-সম্মান পোষকে
 প্রবৃত্তি ইহার দুই কারণে হয় বলিয়া, অজ্ঞানতা অধিক ব্যয় হইয়া

থাকে। ব্যয় অধিক হইতে লাগিল কি করেন? বেরিটারনায়েব বেরপ হউক
 একটা চাকরাতে প্রবৃত্ত হইতে বাধ্য হইলেন। এইরূপে বাঙ্গালী-জীবন পর্য-
 ালোচনা করিলে ইহা স্পষ্ট প্রতীত হইবে বাস্তব বিবাহই স্বাধীন পথাবলম্বনের
 প্রধান অন্তরায়, যে কোন বিদ্বান্ ভারতবাসী যুবকের জীবন, যে কোন বিদ্বান্ ইউ-
 রোপীয় যুবকের জীবন সহিত তুলনা কর, দেখিতে পাইবে ইউরোপীয় যুবকের জন্মে
 দৃষ্ট প্রতিভা—প্রকৃতি—নির্ভীকতা—প্রকৃত স্বাধীনচিত্তা—প্রকৃত স্বাধীনপথাবলম্বনে
 তৎপরতা গুণ বিরাম করিতেছে, সে গুণগুলির শতাংশের একাংশ ভারতবাসীর
 জন্মে নাই, অস্বাস্ত কারণ থাকিলেও অসময়ে বিবাহ বা পিতৃদত্ত বিবাহ এই তার-
 তম্যের মূলে জাজল্যমান দেখিতে পাওয়া যায়। একজন ইরাক যুবক স্বাধীন পর
 অবলম্বন করিবার পূর্বে ভাবিয়া দেখেন তাঁহার বিবাহ হয় নাই।—স্বী পুত্রের ভার
 বহন করিতে হইতেছে না, তাঁহার আপনার ভরণপোষণভার ভিন্ন অন্ত তার নাই,
 মনে করেন স্বাধীন পথে কৃতকার্য না হন তাহাতে ক্ষতি কি, আপনার ব্যয় উপ-
 যোগী অর্থ যে কোন উপায়ে হউক উপার্জন করিতে পারিবেন, আর যদি নিভান্ত
 তাহাও না পারেন, তিনি আপনিই কষ্ট পাইবেন, তাঁহার অহঙ্কৃতিতার সত্তা সত্ত
 কাহাকেও কষ্ট পাইতে হইবে না। ভারতবর্ষীয়, বিশেষতঃ বঙ্গীয় যুবকের মনে স্বাধীন
 পথে বিচরণ করিবার ভাব উদ্ভিত হইতে না হইতে, তাহার সঙ্গে সঙ্গে স্বী পুত্র ভরণ-
 পোষণের চিন্তা আগ্রিয়া উপস্থিত হয়। যদি স্বাধীন পথে কৃতকার্য লাভ করিতে
 না পারেন, তাহা হইলে তাহার স্বী পুত্রের কি দশা হইবে? তাহাদিগকে উদ্বারের
 জন্য লালারিত হইতে হইবে। বঙ্গীয় যুবক স্বয়ং সকল কষ্ট সহ করিতে পারেন,
 কিন্তু তাহার প্রাণের পরী সন্ধ্যা, মেহের পুতলী প্রিয়কুমার, অগ্নাভাবে দিন অতিবা-
 হিত করিবে, ইহা দেখা দূরে থাকুক, ভাবিতেও তাহার জ্বর দিহিরিয়া উঠে। ভারত
 সম্ভান বুকবাঁধিয়া স্বাধীন কার্যে হস্তক্ষেপ করিতে পারিলেন না। সুস্থচিত্তে
 তাহাকে প্রত্যগময়ন করিতে হইল। বাস্তবিক কোন সঙ্কল্প ব্যক্তি স্বী পুত্রের কষ্ট
 বিশেষতঃ অন্ন কষ্ট দেখিতে পারেন না। যিনি পারেন তিনি পাবণ, তিনি প্রকৃত
 যত্নব্য নানের বোধ্য নহেন। স্বয়ং আপনার স্বার্থ সহ করিতে পারে একজন দৃঢ়
 প্রতিজ্ঞ ভেদ্য যুবক অনেক দেখিতে পাওয়া যায় কিন্তু তাহার নিজের দোষোপাধার
 স্বী পুত্রগণ কষ্ট পাইবে, ইহা কোন অসম্মত ব্যক্তি ভিন্ন আর কেহই সহ্য করিতে
 পারেন না। অতএব বাঙ্গালীদিগের স্বাধীন পথাবলম্বনের প্রথম প্রতিবন্ধকের
 প্রথম সোপান, অসময়ে বিবাহ। দ্বিতীয় সোপান, পারিবারিক অবস্থা, স্বী পুত্র ভিন্ন
 আরো অনেক অকর্ম্মণ্য লোক বঙ্গীয় যুবকদিগের সমগ্রদৃষ্টিই থাকে। তাহাদিগের
 উদ্বারের তরেও যুবকদিগকে প্রথমে ভাবিতে হয়। তাহাদের বিবাহ প্রতিবন্ধকের

মিত্রীয় সোপান কমে কমে অপস্থত হইতেছে, বাহাদিগের সহিত আমাদের দূর সময়, ভাষাদিগের ভরণের ভার আমাদের দ্বন্ধ হইতে উত্তোলিত হইতেছে, হৃৎকের বিষয় এই ভার লাঘব করিতে গিয়া কতকগুলি কৃতবিদ্য যুবক আজি কালি যুব পিতা—মাতার ভার বহণ করিতেও কিঞ্চিৎ সঙ্কুচিত হইতেছেন। যে পিতা সকল কষ্ট সহ্য করিয়া পুত্রকে ভরণ পোষণ ও শিক্ষাদান করিয়াছেন, সে পুত্র পিতার যুব বয়সে তাঁহাকে গলগ্রহ বোধ করিবেন, ইহাপেক্ষা হৃৎকের বিষয় আর কি হইতে পারে? সহস্র কষ্ট সহ্য করিয়া পুত্রকে শিক্ষা প্রদানের কি এই প্রতিদান! শুনিয়াছি ইংলণ্ডে পিতা পুত্রে কেহ কাহার সুখাপেক্ষী নন; কিন্তু যুব পিতা নিজে খাটিয়া খাইবে, ইহা আমরা দেখিতে পারি না, এই যদি পাশ্চাত্য সভ্যতার কল হইত, তাহা হইলে আমরা কবির সহিত সমন্বয়ে বলিব—

“পশ্চিম সভ্যতা শ্রোত থাক দাঁড়াইয়া

কমা কর, হইও না আর অঙ্গর”

আমাদিগের প্রতীতি, ইহা পাশ্চাত্য সভ্যতার গুণ নহে দোষ। এই দোষ পরসুখাপেক্ষীতা দূরীকরণ প্রথা হইতে উদ্ভূত হইয়াছে। হৃৎকের বিষয় ইংরাজি সভ্যতার অন্যান্য আনুসঙ্গিক গুণ অনুকরিত হইতে না হইতে, বঙ্গীভাষামাঝে একটা প্রধান দোষের আবির্ভাব হইয়াছে। মাহুষ অনুকরণ প্রিয়—বাল্যলীলা মানবের স্বভাবসিদ্ধ দোষশূন্য হইতে পারে না, কিন্তু গুণের অনুকরণ না হইয়া দোষের অনুকরণ হইয়াছে বলিয়া আমাদের এত মনস্তাপ। পিতা মাতার প্রতি অনাদর প্রভৃতি দোষ কীর্তন করা এ প্রবন্ধের উদ্দেশ্য নহে। একথার উত্থাপন অনেকটা অপ্রাসঙ্গিক হইয়া উঠিয়াছে।

কেন আমাদের যুবকগণ পাশ্চাত্য জ্ঞানালোকে আলোকিত হইয়াও দাস-প্রিয়তা পরিত্যাগ করিতে পায়েন নাই, তাহার কারণ বিবৃত করিতে আমরা উদ্যত হইরাছিলাম। প্রথম কারণের একটা অঙ্গ, অসময়ে বিবাহ, অথবা (ভেরখোণবোগী অর্থ উপার্জন করিতে না পারিয়া যে বিবাহ হইয়া থাকে) দ্বিতীয় অঙ্গ পারিবারিক অবস্থা। উদাহরণ স্বরূপ আমরা একটা ব্যেরিষ্টারের কথা পুরেরই বলিরাছি, বলা বাহুল্যের বিষয় যে, ব্যেরিষ্টারবাবুর সম্বন্ধে যাহা বলা হইয়াছে, কে কোন শিক্ষিত বাল্যলীলা যুবক সম্বন্ধেও তাই। অসময়ে বিবাহের দোষ ব্যেরিষ্টারবাবুকে যেমন, অন্য কোন শিক্ষিত বঙ্গীয় যুবককেও তেমনি স্পর্শ করিয়া থাকে। পারিবারিক অবস্থা নির্বাচনে ব্যেরিষ্টার বাবু যেমন প্রীড়িত, অন্যকোন শিক্ষিত যুবকও তদ্রূপ। দ্বিতীয় কারণ, আমাদের সাহসের অভাব। যে সাহসে সাহসী হইয়া কলিকাতার সমরকেন্দ্রে ওয়েলিংটন নেপোলিয়ানকে পরাজিত করিয়াছিলেন, আমরা সে সাহসের কথা বলিতেছি না। যে সাহসকে ইংরাজিতে (Moral courage)

মঙ্গল কারেজ বলে, সেই সাহসের কথাই আমরা উল্লেখ করিতেছি। একজন অবিবাহিত ইংরাজের বে সাহস আছে, সে সাহস একজন অবিবাহিত বাঙ্গালী যুবকের নাই, রীতিমত স্বাধীন ভাবে চিন্তা করিতে পারিলেও সে স্বাধীন চিন্তা কার্যে পরিণত করিবার সাহস আমাদের নাই, অদ্যাপিও জন্মে নাই। আমরা অত্যন্ত সতর্ক হইয়া চলি, পাছে কোন স্বাধীন কার্যে ব্যাপৃত হইলে কতিগ্রহ হইতে হয়, সেই ভয়ে আমাদের শিক্ত যুবকগণ সতর্ক হইয়া চলেন; সতর্কতা, সাবধানতার গুণ আছে দোষও আছে, সতর্কতার গুণই আমাদেরকে বর্তীয়াছে কি না বলিতে পারি না। কিন্তু সমস্ত দোষগুলি যে আমাদের আয়ত্তাধীন হইয়াছে, একথা অসম্ভব চিত্ত চিন্তে বলা যাইতে পারে। অনুসাহেব স্বাধীন ব্যবসায় অবলম্বন করিয়া সর্বদাস্ত হইয়াছেন, রামগোপাল বাবু ময়দার কল করিয়া নিঃস্বঃ হইয়াছেন, তাঁহার পুত্র কন্যাগণ তাঁহার স্বাধীন চিন্তা ও স্বাধীন ব্যবসায়ের দোষে পথের ভিকারী, এইরূপ স্বাধীন ব্যবসাবলম্বন-পথরোধক চিন্তা সদাসর্বদা আমাদের মনে উদ্ভিত হইয়া থাকে। কিন্তে মেঘের কোং সামান্য ধরণের একটা আকীস খুলিয়া আজি কলিকাতার মধ্যে গণ্য মান্ত বণিক সম্প্রদায় হইয়াছে। মতিলাল শীল সামান্য বোতলের ব্যবসা অবলম্বন করিয়া, স্বীয় বুদ্ধিবলে অগাধ ধন উপার্জন করিয়া রাখিয়া গিয়াছেন; রামহুলাল সরকার সামান্য সরকারের কার্যে প্রবৃত্ত হইয়া স্বাধীন ব্যবসায় অবলম্বন করিয়া আপনার অধ্যবসায় ও সহিষ্ণুতার গুণে নির্ভর করিয়া ক্রমে অতুল ধন সম্পত্তি সঞ্চয় করিতে সমর্থ হইয়াছিলেন। হুঃখের বিষয় এই সমস্ত জনস্ত দৃষ্টান্ত হইতে আমরা কোন কার্যোপযোগী নীতি শিক্ষা করিতে পারি নাই; উন্নতি হইলে আমরা অদৃষ্টের দিকে অঙ্গুলী নির্দেশ করিয়া থাকি, অবনতি ও কতি হইলে স্বাধীন ব্যবসায়ের দোষ দিয়া আমরা ক্ষান্ত হই। আমাদের আধুনিক যুবকগণ বদিত নিত্য অদৃষ্টবাদী নন, তথাচ তাহাদিগের কার্যনিচয় তাহাদিগের বাক্যজালের অসারতা অহরহ সপ্রমাণ করিতেছে। তাহাদিগের এ ঔদাস্যের মূলে, আমরা সহস্রাভাব আশ্রয়মান দেখিতে পাইতেছি। তৃতীয় কারণ আমাদের প্রকৃত স্বাধীন চিন্তার অভাব, আমাদের মনে এক নূতন ধরণের স্বাধীন চিন্তাপ্রোত বহিরা থাকে, আমরা অনেক পরাধীনকে স্বাধীন, অনেক স্বাধীনকে পরাধীন বলিয়া থাকি। যে তত্ত্ববান বস্ত্র বরন করিয়া থাকে, যে কুস্তকার মাটিতে বসিয়া হাঁড়ী শরা প্রভৃতি প্রস্তুত করিয়া থাকে, যে কর্ণকার তাহার হাতুড়ীর সাহায্যে প্রতিদিন কাটারি, কাস্তে প্রভৃতি তৈয়ার করিয়া থাকে, আমরা তাহাকে স্বাধীন বলিতে প্রস্তুত নহি; নিম্ন পেন্টুশা, ন চাপকান, আগবার্ট, কেনালের টেরিকাটরা আকীসে কেরানীসিরি, স্কল মাটারি বা অন্য কোন চাকরী করিয়া থাকেন, তাহার সামাজিক অবস্থা একজন

তত্ত্বাবহ কৃষিকার, কর্মকার বা কাণ্ডকার হইতে উন্নত। কোন শিক্ষিত কর্মকার তদার তাহার পিতার পরিচয় দিতে অনিচ্ছুক। আবার যদি সেই পিতা স্বীকৃত থাকেন ও হাতুড়ীরদ্বারা কাটারী প্রভৃতি প্রস্তুত করণ ব্যবসা পরিত্যাগ না করিয়া থাকেন, তাহা হইলে শিক্ষিত পুত্রের আর মাথা তুলিবার কমতা থাকে না, লজ্জার তাহার মতক অবনত হইয়া যায়, তাহার মনে মনে বিদ্ভার হয়; হার বিধাতা কেন তাহাকে এমন নীচ কুলে জন্ম দিয়াছেন? কি করেন, মনের দুঃখ মনেই রহিয়া যায়। যদি কোন প্রকার প্ররশ্চিত করিলে তাহার সামাজিক উন্নতি সম্ভব হয় তাহাতেও তিনি প্রস্তুত আছেন। মিশনারি ক্যারে সাহেব তদানিন্তন গবর্ণমেন্টের সত্য আসীন হইয়া শুনিতে পাইলেন, সভাস্থ জনৈক ব্যক্তি অপর একজনকে বৃহৎ জিজ্ঞাসা করিতেছেন, “ক্যারে সাহেব এক সময় জুজুতৈয়ারী করিতেন,” এই শব্দ তাহার কর্ণে প্রবেশ করিতে না করিতে ক্যারে অমনি বলিলেন “না না আমি সামান্য মুচি ছিলাম জুতা সেলাই করিতাম মাত্র” যে মহীয়সী বাণী ক্যারের মুখ হইতে বহির্গত হইয়াছিল কল্পনায় সরলমনে এরূপ কথা বলিতে কুণ্ঠিত না হন? স্বাধীনতা ও প্রকৃত উচ্চতা কার্য বিশেষে আবশ্যক নহে, উন্নত জন্মই ইহাদিগের উপযুক্ত স্থান। একজন মুচিও যে একজন কেরানী হইতে স্বাধীনতার উন্নত, একবার প্রবণকূহর পরিভূণ করিতে না পারিলেও একটি প্রকৃত সত্য কথা। আবাদিগের স্বাধীনতা শুধু বাক্যেই পর্যাবসিত হইয়া থাকে, আবাদিগের বুকদিগের অনেকটা ধারণা, বাহারা উচ্চধরণের ব্যবসায় করিয়া থাকেন, তাহারা স্বাধীন হইতে পারেন কিন্তু সামান্য ব্যবসারে যদি কিছু স্বাধীনতা থাকে তাহাও অবস্থা বিশেষ পরস্বাধীনতা বা কেরানীভুক্তি হইতেও অবনত।

আমরা জানি নাই অদ্যাপিও শিবি নাই, নীচ ব্যবসা-স্বভাবত নীচ নহে—কেবল অশিক্ষিত ব্যক্তিগণাবলি বলিয়া নীচের প্রাপ্ত হইয়াছে। যে দিন শিক্ষিত ব্যবসগণ তত্ত্বাবহের কার্য করিবেন, সে দিন বহু বুনন আর নীচ ব্যবসা থাকিবে না। কেনা আজ ম্যানচেষ্টার বণিক সম্প্রদায়কে নীচ ব্যবসারী বলিতে সাহসী হইতে পারে? যদি ম্যানচেষ্টার বহু ব্যবসারীকে নীচ বলিতে জোয়ার ভর হয়, তবে স্বাধীনতার কোন স্মৃতি অবলম্বন করিয়া ভূমি আজ স্বদেশীয় তত্ত্বাবহকে স্থগা করিতেছে। একজন কপে, অপরজন তাঁহাত, এই বহু প্রস্তুত করিয়া থাকে। একজন মশলক টাকা, অপরজন ১০০ একশত টাকা নইয়া একই গণের পণিক, তবে কি অন্য একজন আদৃত-পুজিত, অপরজন স্থগিত হইতেছে। ইহাতে প্রতীত হইতেছে, আমরা পূজা করি অর্থের, অন্যায় করি সারিত্র্যের, পূজা করি কলের, অন্যায় করি তাঁহাদের। অথচ বোকাইয়ের পারলী সম্প্রদায়ের অধি-

কিন্তু কীৰ্ত্তি আজ ধনীপন্নীপূর্ণ বঙ্গদেশে উহার কিছুই লক্ষ্যকরিত হয় নাই। শিক্তি দুবন্ধিগের তৃতীর প্রতিবন্ধক, স্বাধীন চিন্তার অভাব, অসম্পূর্ণ স্বাধীন চিন্তা, স্বাভাবিক স্বাধীনতার আন্দোলন করা এ প্রবন্ধের উদ্দেশ্য নহে, চিন্তা অর্থেই স্বাধীন চিন্তা কথাটা ব্যবহৃত হইয়াছে। সাধুগণের বিশ্বাস যিনি, স্বাধীন উপরে স্বকীয় জীবিকা নির্বাহ করিতে অক্ষম, স্বাধীন চিন্তা তাঁহার মস্তকে প্রবেশ করিতে পারে না।

এটি সাধারণের সুস্মার্ত্ত বিধি, ইহার বিশেষ বিধিও আছে। সভ্যতার আকর-ফুন্নি ইংলণ্ডের দিকে দৃষ্টপাত করিলে দেখিতে পাওয়া যায়, কতকগুলি প্রতিভাশালী পরাধীনরাষ্ট্রবাসী ব্যক্তি হইতে উচ্চতর স্বাধীনতা-প্রতিপোষক বাচ্য নিঃসৃত হইয়াছে। কিন্তু ইংলণ্ডের কথা স্বতন্ত্র, সেখানে স্বাধীনভাবে স্বাধীন বাহু অবিরাম বহিতেছে, স্বাধীনতা তত্ত্বগণী বন্ধকঅহরহস্ত্রোত প্রবাহিত হইতেছে, যেতুমিত পদাৰ্পণ করিবামাত্র দাসত্ব শৃঙ্খল উন্মোচিত হয়, সে দেশের পরাধীনতা বিভিন্ন প্রকারের। সেদেশের পরাধীনতার যে স্বাধীনতা আছে, এদেশের স্বাধীনতার তাহাপেক্ষা অধিক পরিমাণে পরাধীনতা বিরাজ করিতেছে; সে দেশে বাহ্যিক বিত্তমূল্য কথা, এদেশে মাটির দোবে তাহা (Insubordination) অবশ্যতা—অসদৃশী তেজস্বীতা বলিয়া অভিহিত হইয়া থাকে। অতএব এদেশস্থ গবর্ণমেণ্টের বেতনভোগী কোন ব্যক্তির মনে স্বাধীন চিন্তা সমুদ্ভূত হইলেও পাছে উপরওয়ালাদিগের বিরাগ ভাজন হইতে হয়, এই ভয়ে স্বাধীনতার বিনির্গত হইতে পারে না। কাজে কাজেই মনে কোন উচ্চচিন্তা উদয় হইয়া মনেই বিলীন হইয়া যায়। তাই বলিতেছিলাম, যিনি স্বাধীন ব্যবসা করিয়া আপনাদর ভরণপোষণ চালাইতে অক্ষম, তাহার মস্তিকে স্বাধীন চিন্তা প্রবেশ করিতে পারে না। স্বাধীন ব্যবসাবলম্বন, স্বাধীনতার প্রথম সোপান, এ প্রবন্ধে সেই প্রথম সোপানেরই উল্লেখ হইল।

চতুর্থ প্রতিবন্ধক, অর্থাভাব। যে ভারত ভূমে, যে বঙ্গদেশে ইংরাজ, করাসি, আরমান, ফলোকালা, পটুগীস ও গ্রীকের সোঁতাগ্য পরীক্ষিত হইয়া থাকে, সে দেশ নির্ধন, সে দেশে অর্থাভাবে স্বাধীন ব্যবসা চলে না, একথা বলিতে চক্ষে জল আইল। সম্রাট ইংরাজগণ যে দেশ দেখিয়া, স্বদেশে কিরিয়া গিয়া, এত সুখ্যাতির কথা বলিয়া থাকেন, সে দেশ কি দরিদ্র হইতে পারে? যে দেশে বর্ম্মারাজ ও পাল, সীক, মল্লিকগণ প্রভৃতি বিরাজ করিতেছেন, আজও সেদেশে অর্থ নাই, একথা কে বিশ্বাস করিবে? যে দেশে মুরাদপুরে আগবনোপলক্ষে লক্ষ লক্ষ টাকা ব্যয়িত হইয়াছিল, সে দেশে অর্থাভাবে কাপড়ের কলা সাংস্থাপিত হইতে পারে না, এ অর্থের উহার কোন মূল্যের জাবা থাকিতে পারে? আজও যে দেশের রাজধানীতে

গণপরিষদের প্রকৃত মহোদয়ের আত্মমোপলক্ষে অসুর বৎসর লক্ষ লক্ষ টাকার ভোজ হইয়া যায় ও আজও যে দেশে ২-৪ কোটির (Loan) লোন কোম্পানির কাগজ ১-৪ দিনে (Premium) এ বিক্রয় হইতেছে, সে দেশের অর্থাভাব কোন কার্যের প্রতিবন্ধক, এ কথা ত কেহই শুনিতে চায় না। সংক্ষেপত, ভারতের বঙ্গভূমে আজও প্রচুর অর্থ আছে, একথা অলীক নহে। বঙ্গদেশে অনেক ধনবানের বসতি, একধার অনেক সত্য আছে। তবে অর্থাভাব স্বাধীন ব্যবসায়ের প্রতিবন্ধক হইতে কিপ্রকারে পারে? অর্থের অসম্ভাব নাই তবে দুঃখের বিষয় বাহাদিগের ধন আছে তাহাদিগের স্বাধীন ব্যবসার দিগে মন নাই, আর বাহাদিগের মন আছে তাহাদিগের ধন নাই। বাহার ধন আছে তিনি প্রায়ই কোম্পানির কাগজ, রেলওয়ে বা ট্রাম-ওয়ে কোম্পানির সেয়া, অথবা উর্দ্ধসংখ্যা জমিদারি ক্রয় করিয়া থাকেন। স্বাধীন ব্যবসাবলম্বন বা কাপড়, কাগজ, হুতা প্রভৃতির কল স্থাপনের ভার তাহাদিগের মনে উদয় ও হয় না, কেহ উদিত করিয়া দিলে ইহা মনে স্থান প্রাপ্ত হয় না। কল সংস্থাপনের কথা তাহাদিগের কর্ণে বাতুলের প্রলাপের মত শুনায় ও তাহাদিগের বিশ্বাস ও সকল মহত্তর কার্য ইংরাজদিগের করণীয়। উর্দ্ধসংখ্য তাহারা কতকগুলি সেয়ার ক্রয় করিতে পারেন, ইহাপেক্ষা উচ্চতর আশা স্বদয়ে প্রবেশ করা তাহাদিগের পক্ষে নিভৃত অসম্ভব। আমাদের ধনীসম্পাদারদিগের অন্যায় এক মুখে কীৰ্ত্তন করা অতি দুঃস্থ ব্যাপার। ট্রামওয়ে কোম্পানি প্রতিষ্ঠিত হইল, কিন্তু ইহার অধিকাংশ (Share) কাহারদিগের দ্বারা ক্রীত হইতেছে? বাকালি ধনীগণ দ্বারা। কলিকাতার অসংখ্য ইউরোপীয়ের আকিস চলিতেছে কিন্তু জিজ্ঞাসা করি কাহারদিগের অর্থ বলে? নিঃসন্দেহ এই বাকালি অর্থীদিগের অর্থবল অধিকাংশ ইউরোপীয় সওদাগর প্রতিষ্ঠিত আকিসের মূলীভূত কারণ, বাহাদিগের একটু মনের বল আছে তাহারা সাহসের উপর নির্ভর করিয়া আপনার ঘরের টাকা ইউরোপীয় সওদাগরের হস্তে সমর্পণ করিয়া (Baneon) হইয়াই সন্তুষ্ট হন। আর বাহারা গদীরান ধনী, উঠিতে বসিতে বাহাদিগের কষ্ট হয়, তাহাদিগের কথা উত্থাপন করা বুধা, তাঁহারা স্বাধীন, কোন কথা ভাবিয়া তাঁহাদিগের মহামূল্য মস্তক ঘূর্ণ করিতে চান না।

বাহাদিগের অর্থ আছে, ব্যবসার কথা ভাবিয়া মস্তক ঘূর্ণ করিবার ক্ষমতা আছে, আমরা জিজ্ঞাসা করি, কেন তাঁহারা স্বাধীনভাবে ব্যবসা করিতে চেষ্টা না করেন? বুঝি চেষ্টা করিতে তাহাদিগের সাহস হয় না, পাছে কতিপয় হইতে হয়। বাহার বহু স্বাধীন ব্যবসা বা কল চালাইবার সাহস ও ক্ষমতা নাই, তিনি কেন অন্য কোন লক্ষ্য বাকালির সাহায্য প্রদান করুন না। উপযুক্ত ব্যক্তিকে অর্থ সাহায্য প্রদানে বাধা কি? বাধা এই বাকালী অর্থী, বাকালী উপযুক্ত ব্যক্তিকে বিশ্বাস

করেন না। ট্রামওয়ে কোম্পানি যদি বাকালি প্রতিষ্ঠিত হইত—তাহা হইলে কখনই ইহার সেরার বাকালীর দ্বারা জীত হইত না। কেন হইত না? বাকালি বাকালিকে অবিবাহিত করে বলিয়া। কিন্তু আমরা বিজ্ঞান করিতে চাই কোন্ উপ-
 যুক্ত সুশিক্ষিত বাকালি, কোন্ স্বাধীন কার্যে হস্তক্ষেপ করিয়া অবিবাহিতের কার্য
 করিয়াছেন? বাকালির ভীৰুতা প্রতিষ্ঠিত। যথাকিলেও বাকালি কখনও বিবাহ
 ঘাতকের কৰ্ম করে নাই। আরই বাকালি স্বাধীন কার্যে হস্তক্ষেপ বা কলঙ্ক কবে
 করিল। বাকালির এক প্রধান কীর্তি ভূতপূৰ্ণ (Union Bank) ইউনিয়ন ব্যাঙ্ক সত্ত্বে
 চলিয়া বিলয় প্রাপ্ত হইল কেন? ইহার উত্তরে আমরা এই প্রশ্ন করিতে পারি, কেন
 ইংরাজ প্রতিষ্ঠিত (Bank) আফিস সমূহ মাকে মাকে ধ্বংস হইয়া থাকে? ইংরাজ
 বিবাহঘাতক একথা কে সাহস করিয়া বলিতে পারে—আর (Union Bank) প্রতিষ্ঠাতা
 মহাত্মা ওয়ারিকানাথ ঠাকুরকেই বিবাহঘাতকতা বিশেষণে বিশেষিত করিতে কাহার
 মনে ভয় ও লজ্জা না হয়। বাকালি কখনও বিবাহঘাতক নহে। আফিসের সামান্য
 সরকার হইতে বেনিয়ন সমস্ত বাকালি পর্যন্ত সমস্ত কার্য তাহাদিগেরই বুদ্ধিবলে
 সুচাৰুৰূপে সমাধা হইতেছে। তাহাদিগেরই বিবাহের উপর নির্ভর না করিলে কখন
 কোন কার্য চলে না, কিন্তু—কৈ—বিবাহঘাতকতার কথাই প্রায়ই শ্রুত হয় না।
 বাকালি বিবাহঘাতক নহে—একথা আর প্রমাণ করিতে হইবে না। কিন্তু কেহ কেহ
 হয়তো বলিতে পারেন ইংরেজ প্রতিষ্ঠিত আফিস সকলের কার্যসুশৃঙ্খলতা ইংরাজ-
 দিগের তত্ত্বাবধারণ গুণেই হইয়া থাকে। আমরাও তাহাই বলি—কিন্তু ইহার সঙ্গে সঙ্গে
 বলিয়া থাকি—সুশিক্ষিত বাকালিও ঐ তত্ত্বাবধারণ কার্যে অক্ষম নহে। তত্ত্বাবধারণ-
 ভার কখন দেওয়া হয় নাই, তবে কিসে জানিলে যে বাকালি সক্ষম বা অক্ষম? একবার
 মহাত্মা বাম্ভী রামগোপাল ঘোষের কীর্তি স্মরণ কর, একবার বোম্বাইয়ের কল সমূহের
 প্রতি দৃষ্টিপাত কর, জানিতে পারিবে আমার কথা মূলে সত্য কি মিথ্যা বিবাক
 করিতেছে। আজিকার বাকালি যত সুশিক্ষিত উন্নতি সভ্য, রামগোপাল ঘোষের
 সময়ে পাশ্চাত্য জ্ঞান, সভ্যতার জ্যোতি, ততদূর বিকিরিত হয় নাই। অপেক্ষাকৃত বন্ধ-
 দেশ তখন বোর তিমিরাবৃত ছিল। সে তমসাক্ষর দিবসে যখন মহাত্মা রামগোপাল
 ঘোষ স্বাধীনভাবে কার্য করিতে সমর্থ হইয়াছিলেন—বাকালীর ইদানীন্তন উন্নতির
 দিনে সুশিক্ষিত বাকালীর যুবকও প্রবীণদিগের মতো স্বাধীন কার্যোদলনকর কোন ব্যক্তি
 নাই, একথা বিবাহ করা বাইতে পারে না। উপযুক্ত ব্যক্তির অভাব নাই—অভাব
 অর্থের। অর্থেরও অভাব নাই—দেশে অর্থের রহিয়াছে—কিন্তু তাহা থাকিয়াও নাই।
 কোম্পানি ইংল্যান্ড করিবার সময় সেই অর্থরানি অনর্গল বহির্গত হইবে। কিন্তু
 স্বাধীন বাকালিগণের সময় সে অর্গল সংকোপতঃ আশাদির আপনা আপনাই পড়িয়া

বাহিবে। দেশীয় ধনবানদিগের দ্বারা দেশের কোন উন্নতি হইবে না—দেশীয় মধ্যবিৎ ও দরিদ্র শ্রেণীর কোন উপকার হইবে না। বখন—মিষ্ট-বাধপরতা-অধম্য আমোদপ্রিয়তা ও রাজা মহারাজোপাধিপতি লালসা তাহাদিগের ক্ষুদ্র হৃদয়ে সদা বর্জনা বিরাজ করিতেছে তখন তাহাদিগের নিকট আমাদের আশা কি? এখন এক আশা ধনী সন্তানকে সুশিক্ষা প্রদান করা; তাহাও নিতান্ত সহজ ব্যাপার নহে। এ দেশে বিদ্যা শিক্ষা—অনেকটা অর্থের ভরে, ধনী সন্তানের অর্থের অনাটন নাই—তবে তাহার জ্ঞানানুশীলনে আশক্তি জানিবে কেন?

পঞ্চম প্রতিবন্ধক—একতা। আমাদের মধ্যে একতা নাই। ১০ জন সুশিক্ষিত যুবকের মতের সহিত অপর দশজন সুশিক্ষিত যুবকের মতের ঐক্য হয় না, প্রথম দশজনের বাহা মত; অপর দশ জনের মত তাহার বিপরীত। বাহা এক দল—হিতকর বলিয়া জানে—অপর দলের মতে তাহাদিগের ভয়ানক অমঙ্গল কর। এই অর্টনকোর কারণ কি? সকলে স্ব স্ব প্রধান হইতে চাহে কেহ অন্য কাহার উত্তাবিত মতের পোষকতা করিতে চাহেন না, ভারত স্বয়ং এক একটা অভিনব মতের সৃষ্টিকর্তা হইতে বঞ্চিত। ইংরাজ সমাজ বিভিন্ন প্রবৃত্তির হইল বিভিন্ন দলে বিভক্ত। কিন্তু তাহাদিগের উভয়েরই উদ্দেশ্য স্বদেশ ও স্বজাতীয় সুখ বর্জন একদল বড় লোকপ্রিয়, অপর দল সাধারণ প্রজাপ্রিয়। আমাদের সমাজ সহস্র সহস্র সম্প্রদায়ে বিভক্ত, কোন সম্প্রদায় বিশেষের সং উদ্দেশ্য থাকিলেও অন্যান্য সম্প্রদায়ের সাহায্যভাবে তাহা কার্যে পরিণত হইতে পারে না। আমাদের দেশীয় যুবকগণ এই মহাদেশের সার হৃদয়ঙ্গম করিতে পারে নাই।

“তৃতীয় গুণসমাপনৈ বধ্যস্তে মতদম্বিনঃ”

এই বঙ্গদেশে অসংখ্য লোকের বাস—১০—টাকা করিয়া শেয়ার (Share) করিলে অগাধ ধন সংগৃহীত হইতে পারে এবং সেই টাকার গুণীকৃতক কাপড়ের কল সংস্থাপিত হইতে পারে কিন্তু বখন এসমস্তের—মূল—একতা এদেশে নাই তখন কলের আশা করা বৃথা। যদি মধ্যবিৎ শ্রেণীর মধ্যে একতা বিরাজ করিত তাহা হইলে ধনীদিগের স্বদেশের প্রতি কৈর্য্যগ্য সবেও (Joint-stock companies) শ্রুতল কলিতে পারিত। ইংলণ্ডে মধ্যবিৎ ও দরিদ্র প্রজা সমূহের একতা গুণে (Joint-stock company) জয়েন্টক কোম্পানির যে মহতী কীর্তি সকল জাভ্যমান রহিয়াছে তাহা দেখিয়া আমাদের মনে মধ্যে মধ্যে আশার সঞ্চার হয়। কিন্তু বখন স্বদেশের অনেকের প্রতি মনন পতিত হয়, তখন সকল আশা, সকল ভরসা নিরাশা লাগরে যয় হয়। মনে মনে জিজ্ঞাসা করি, ও কি উপায়ে সমস্ত দেশ একতা সূত্রে বন্ধ হইবে। যে দিন ধনী দরিদ্র সকলেই সুশিক্ষিত হইবে সে দিন

সকলে আপন আপন স্বার্থ আপন সম্বন্ধে সমর্থ হইবে যে দিন একতার আলোক সকলের হৃদয়ে প্রতিকলিত বা প্রতিবিম্বিত হইবে অনন্ত সেদিন ভারতের ও কাল্জার অদৃষ্টে একটী ঘোর পরিবর্তন ঘটবে ও সমস্ত বঙ্গবাসী একতা স্বপ্নে বদ্ধ হইবে।

ক্রমশঃ

জীলাল—

মনোযোগ।

(পূর্ব প্রকাশিতের পর।)

মেকলে এইখানে একটা বেশ উদাহরণ দিয়াছেন। তাহা এই;—মুই বন্ধু ছিলেন, একজন কোজদারীতে পড়িয়াছিলেন, অপর জন বিশেষ আইনজ্ঞ ছিলেন। প্রথম ব্যক্তি দ্বিতীয়কে কহিলেন যে, ভাই আমি জজের নিকট কিরূপ বক্তৃতা করিয়া আশ্বর্য্য করিব তাহা তুমি লিখিয়া দাও, আমি মুখস্থ করিয়া লই। দ্বিতীয় ব্যক্তি বক্তৃতা লিখিয়া দিলেন। প্রথম ব্যক্তি তাহা পাঠ করিয়া কহিলেন যে, ওহে ভাই, তোমার লিখিত বক্তৃতা পাঠ করিয়া আমি প্রথমতঃ চমৎকৃত হইয়াছিলাম। স্বধন দ্বিতীয়বার পাঠ করিলাম তখন কিছু নীরস বোধ হইল। কিন্তু তৃতীয়বার পাঠ করিয়া দেখিলাম তখন বোধ হইল যে ইহা বক্তৃতাই নহে, ইহাতে আশ্ব সমর্থন হইতেই পারে না। ইহা শুনিয়া বন্ধু কহিলেন যে তিনবারের বার বক্তৃতাটা তোমার খারাপ বোধ হইয়াছে, কিন্তু তোমার মনে করা উচিত যে জজেরা একবারই শুনিয়া রায় লিখিতে বসিবে। ফলতঃ মেকলের মতই এই যে, পার্লামেন্ট প্রভৃতি রাজ সভার বক্তৃতা সমূহে গভীরতা থাকে না। সময় মত বলিতে পারিলেই যথেষ্ট হয়। এ স্থলে আমাদের একটা গল্প মনে হইতেছে তাহা এই; এক পাদ্রী সাহেব সদর রাস্তার দাঁড়াইয়া হিন্দু ও মুসলমান ধর্ম্মের বিস্তার নিন্দা করিতেছেন। চারিদিকে বহুলোক দাঁড়াইয়া গিয়াছে, তন্মধ্যে মুটে মজুর অধিকাংশ। পাদ্রী সাহেব কহিলেন যে, ধর্ম্ম বাহ্যকে বলে তাহা খৃষ্টানেরই আছে, হিন্দু ও মুসলমানের মুহলবে ধর্ম্মই নাই। ইতোতে মুটেদের সর্দার অগ্রসর হইয়া কহিল যে, আচ্ছা যদি আমাদের ধর্ম্ম নাই, তবে আমাদের দেশে ধর্ম্ম বাড়ি বাজে কেন! সাহেব শুনিয়া অবাক হইয়া গেলেন। কি উত্তর করিবেন তাহা ভাবিয়াই পাইলেন না। মুটেরা চারিদিকে হাততালি দিয়া হাস্য করিতে লাগিল এবং সর্দারের বাখ্যা করিতে করিতে বাড়ী চলিয়া গেল।

কলতঃ রক্তস্রবঃ গভ্য হইতে হইল ভাল মত কথা বলিতে পারা চাই; তত গভীরতা আবশ্যক করে না। কিন্তু “চেক্‌নাই” আবশ্যক করে শোনা যায় সে দিন ইংলেণ্ডে একটা বড় সভার একজন ইংরাজ এই মর্মে বক্তৃতা করিতে ছিলেন যে, মিসরদেশ অধিকার করিবার চেষ্টা করা ইংরাজ জাতির অন্যায় হইতেছে। তাহার বক্তৃতার স্বদেশাঙ্গরাগী ব্যক্তি মাঝেই আত্মদ্রবিত হইয়াছিলেন। তাঁহারা সকলেই কহিলেন যে, বাস্তবিকই অন্যায় হইতেছে। কিন্তু একজন অধীমান ইংরাজ সভামধ্যে স্টাড়াইয়া কহিলেন যে, পণ্ডিতবর ডারইনের মতই এই যে উচ্চশ্রেণীস্থ জীব নীচশ্রেণীস্থ জীবকে ধ্বংস করিয়া তৎস্থান অধিকার করিবে, ইংরাজ জাতি কি মিসর জাতির অপেক্ষা উৎকৃষ্ট জীব নহে? তাহাতে বক্তা কহিলেন যে, মিসর শাসনের পক্ষে মিসর জাতিই উৎকৃষ্ট জীব। ইহাতে বক্তার জয়লাভ হইল এবং প্রত্টিবাদী অবাক হইয়া গেলেন। কিন্তু বক্তার জয়লাভ হওয়া আপাততঃ আবশ্যক বোধ হইলেও পাঠককে একথা অবশ্যই স্বীকার করিতে হইবে যে, প্রত্টিবাদী বক্তার অপেক্ষা গভীর চিন্তা করিয়াছেন, কেবল স্বার্থপরতার পরিচয় বশতঃ তাহার উত্তর শ্রোতৃবর্গের মনোরম হইতে পারে নাই। কলতঃ বক্তৃতার চেক্‌নাই এক পদার্থ এবং বক্তৃতার গভীরতা আর এক পদার্থ। অনেকেই বলেন যে ভাল লেখক ভাল বক্তা হয় না এ কথা অর্থ এই যে, গভীর চিন্তাকারী ভাল বক্তা হয়না। অথবা ভাল বক্তা গভীর চিন্তা হয়না। কেহ হয়তঃ বলিবেন যে বর্কের বক্তৃতার কি গভীর চিন্তার পরিচয় নাই। আমরা বলি যে ও সকল উচ্চ কথা ছাড়িয়া দিউন, আমাদের কাছে সংক্ষেপে বলুন যে আজ কাল আমরা যে সকল বক্তৃতা শুনিয়া থাকি, তাহাতে যদি বক্তার প্রসংশা হয় তবে সে প্রসংশা কি তাঁহার চিন্তা শক্তির গভীরতা জন্য হয়, না বক্তৃতার “চেক্‌নাই” জন্য হয়। আমাদের মতে “চেক্‌নাই” জন্য হয়। “অমুক লোক অনর্গল বক্তৃতা করিতে পারেন” “অমুক লোক বক্তৃতা কালে ভূরি ভূরি নজীর দিতে পারেন” আরও বক্তৃতার প্রসংশা স্থলে সচরাচর এইরূপ বলিয়া প্রায় প্রসংশা করিয়া থাকি।

“Tell not the dying man that
thy faith is false”

এ রকম রকমটা লাইন আমরা আজকালকার বক্তাদের বক্তৃতায় দেখিয়া থাকি? কলতঃ আমরা যদি এই প্রস্তাবের কোন স্থানে কহিয়া থাকি যে সাংসারিকতার সহিত অতি সঙ্কট থাকিলে সেখান গভীরতা নষ্ট হয়, তাহা হইলে বোধ হয় আমাদের নিতান্ত ভুল বলা হয় নাই। কারণ বক্তৃতা করা আমাদের ব্যবসার সাংসারিকতার সহিত আমাদের অতি সঙ্কট স্পষ্টই উপলব্ধ হয় সুতরাং তাঁহাদের

মনোযোগের গভীরতা হয় না। ভাল উকীল ভাল জজ হয় না ইহা প্রসিদ্ধ আছে। আমরা বিশেষ লক্ষ্য করিয়া দেখিয়াছি যে তাঁহারা ভাল উকীল হন, তাঁহারা সচরাচর কোন বিষয় ভাল ধারণা করিতে পারেন না। সকল বিষয়ই ভাঙ্গা ভাঙ্গা দেখিয়া যান; কেবল ধর্মঘড়ি বাজে কেন ইত্যাদি রূপ কথার শুণে বিপক্ষকে অনেক সময় চমৎকৃত করিয়া থাকেন। কলতঃ ইহা মনে করিতে হইবে যে বিশজন মক্কেল এক সময়ে আসিয়া বিশ কথা বলিতেছে, এক ব্যক্তি কাঁহাতক তাহা মনে ধারণা করে! কলতঃ ভাল উকীলদের যে জন্মের মত মাথা খারাপ হয় না ইহাই আশ্চর্য। আমাদের বোধ হয় সে কেবল টাকার স্মৃতি মাথা রক্ষা করে।

বোধ হয় এই প্রস্তাবের আত্মসম্মিক আমাদের বলা উচিত হইতেছে যে, লেখা অপেক্ষা বক্তৃতা করা কঠিন। আমরা এই স্থলে “দর্শক ভয়” নামক একটা নূতন কথার আবিষ্কার করিতেছি, পাঠক আমাদের চঞ্চলতা মার্জনা করিবেন। বক্তৃতার দর্শক ভয় আছে কিন্তু লেখার দর্শক ভয় নাই। এই দর্শক ভয় মনোযোগকে যে কোথায় লইয়া যায় তাহার ঠিকানাই হয় না। আমাদের কোন বন্ধু গল্প করেন যে তিনি একদিন প্রথম বেথুন সভায় বক্তৃতা করিতেছিলেন, কয়েকটা কথা ঘাইবার সময় বাটী হইতে লিখিয়া লইয়া গিয়াছিলেন, আর কয়েকটা কথা মুখস্থ রাখিয়াছিলেন, ভাবিয়াছিলেন যে উপস্থিত সময়ে আবৃত্তি করিয়া দিবেন। তিনি এইরূপ প্রস্তুত হইয়া গিয়াছেন, কিন্তু যখন সভা সমক্ষে দণ্ডায়মান হইলেন, তখন প্রথমতঃ তাঁহার লোমহর্ষণ হইল, পরে হঠাৎ ঘণ্টোদ্রেক হইল। কিন্তু তাহাতে অবশ্য বিচলিত হইতে পারিলেন না। কারণ সভা হলে দণ্ডায়মান হইয়া বসিয়া পড়া অপেক্ষা মৃত্যু সহ্য করা সহজ হয়। সৌভাগ্যের বিষয় এই যে তিনি কয়েকটী কথা লিখিয়া লইয়া গিয়াছিলেন। তাহাতেই কিছু সাহস হইয়াছিল। কিন্তু সভা হলে বক্তৃতার নিয়ম এই যে, হাতে কোন লেখা থাকুক তাহাতে আপত্তি নাই, কিন্তু লোকের দিকে চাহিয়া মুখেই অধিক কথা বলিতে হয়। আমাদের বন্ধুও সেইরূপ আরম্ভ করিলেন, একবার কাগজের দিকে চাহিলেন, পরে সভার দিকে চাহিয়া বক্তৃতা করিতে লাগিলেন। প্রথম বার ভক্ত কষ্ট হয় নাই, কিন্তু যখন প্রথম বক্তৃতা শেষ করিয়া দ্বিতীয় বক্তব্য নিরূপণার্থ কাগজের দিকে চাহিলেন, তখন ছদ্ম হারাইয়া গেল। এরূপ ধাঁধা লাগিয়া গেল যে, কোনস্থানে আরম্ভ করিয়া যে কোথায় শেষ করিয়াছেন তাহা বার বার দৃষ্টিতেও স্থির করিতে পারিলেন না, যতই বিলম্ব হইতে লাগিল “দর্শক-ভয়” ততই হইতে লাগিল। শেষে পলদ বর্ষ হইয়া বসিয়া পড়িতে হইল। সকলে হাততালি দিয়া উঠিল, কিন্তু সভাপতি বিচক্ষণ ছিলেন তিনি নিজের শুণে সমস্ত ঢাকিয়া লইলেন। আমাদের বন্ধু বলেন যে তাঁহার শরী

রের অবস্থা এতই খারাপ হইয়াছিল যে, তাঁহাকে যে ডুলী করিয়া বাড়ী বাইতে হইল না। ইহাই আশ্চর্য্য। আমরা অবশ্য বতদূর বলিলাম এতদূর প্রায় সর্বদা ঘটেনা। কিন্তু আবার একবারে যে নাই ঘটে তাহাও নয়। প্রসিদ্ধই আছে, এডিসন একবার বক্তৃতা করিতে গিয়া I conceive I conceive I conceive এই কথা তিনবার বলিয়া আর কিছুই বলিতে পারিলেন না। ইহাতে একজন দর্শক কহিয়া উঠিলেন যে এই ব্যক্তি তিনবার conceive করিল কিন্তু কিছুই প্রসব করিতে পারিল না। দ্রষ্ট একজন উৎকৃষ্ট কাব্য লেখক ছিলেন, কিন্তু তিনি বক্তৃতা করিতে এমনই কষ্টবোধ করিতেন যে, তাঁহাকে ওকালতি ব্যবসায় পরিত্যাগ করিতে হইয়াছিল। অন্তের কথা দূরে থাকুক, সিসিরো স্বয়ং বলিয়া গিয়াছেন যে, বক্তৃতার সময়ে লোক-মুখ দেখিয়া তাঁহারও সন্ত্রম হইত। পাছে প্রস্তুত বিষয় ভুলিয়া যান এই ভয়, আমরা যেমন কোন বস্তুর স্বরণ আবশ্যক হইলে কাপড়ে গিট-দি তিনি সেইরূপ নানা প্রকার কৃত্রিম উপায় করিতেন। ভিমাশ্বীনম্ বক্তৃতার সময় মনোবোণ স্থির করিবার জন্ত একপ্রকার যোগ অভ্যাস করিতেন। আমরা ঐ যোগকে ভ্রমস্কন্ধকণ্ডূয়ন যোগ কহিতে পারি। দর্শকভর্য্য নিবারণ অর্থাৎ মনোযোগ স্থির করিবার নিমিত্ত আজিকালি কেহ কেহ বক্তৃতার পূর্বে মদ্যপান করিতে উপদেশ দেন। কিন্তু তাহাতে অনিষ্টই হয়। আমরা শুনিয়াছি, ৮ কিশোরিমোহন মিত্র একদা বক্তৃতার পূর্বে এরূপ মদ্যপান করিয়াছিলেন যে, তাঁহাকে বক্তৃতার পূর্বেই চলিয়া আসিতে হইয়াছিল। সভাস্থ বিবীর্ণতাহার চরিত্রে লক্ষিত হইয়াছিল। ফলতঃ এ সকল অতি কর্ণভোগের কথা। বক্তৃতার অনুরোধে প্রকৃতিস্বতা পরিত্যাগ করা কখনই সম্ভব নহে। ওরূপ বক্তা না হওয়াই ভাল বোধ হয়। কারণ এক দিকে যেমন বক্তা বলিয়া সুখ্যাতি, আর এক দিকে তেমনই মাতাল বলিয়াই অখ্যাতির সম্ভাবনা।

বক্তৃতা বা রচনা গাঢ় হইলেই যে তাহাতে মনোযোগ অধিক প্রয়োগ করা হইয়াছে এরূপ মনে করিতে হইবে না। শব্দাডম্বর বা বক্যাডম্বরের সহিত মনোযোগের সম্বন্ধ কম আছে। সরলতা ও মিতভাষিতের সহিত মনোযোগের সম্পর্ক অধিক ইহা পূর্বে বলা হইয়াছে। সেরিভিয়ান বা বর্কের বক্তৃতা সেইখানেই মধুর যেখানে ছোট ছোট লাইন। ফলতঃ রসিকতার বৃদ্ধির ন্যায় গভীরতম প্রদেশে উৎপন্ন হয়। কিন্তু বধন উপরে ভাসিয়া উঠে তখন তাহা স্বল্পাকার হয়। ব্রাইট সাহেবের বক্তৃতার অনেক সংবাদ পাওয়া যায়, অনেক তর্ক শক্তির পরিচয় পাওয়া যায়, কিন্তু রসিকতা কম। দেখুন অমিত্রাক্ষর লেখকদের স্বভাবই এই যে, রচনা গাঢ় করিয়া কেলে, কখন কখন তিন চারি লাইনেও বাক্য সম্পূর্ণ হয় না, কিন্তু দেখুন যেখানে রসিকতা সেখানে অতিবড় গোড়া অমিত্রাক্ষর লেখক দিগের ভাষাও

সংক্ষিপ্ত হয়। যেখানে মন প্রাণ খুলিয়া যায় সেখানে কথাগুলি দ্রুত হয় বটে, কিন্তু বাক্য গুলি সংক্ষিপ্ত হয়। "Fare well happy fields where joy for ever dwells" এখানে মিষ্টনের প্রাণ খুলিয়া গিয়াছে। লাইনটীও সংক্ষিপ্ত হইয়াছে। কলভঃ বাঁহাদের সংস্কার আছে যে অমিত্রাক্ষর না হইলে জোরের সহিত ভাব প্রকাশ হয় না, তাঁহাদের নিতান্তই ভুল। আচ্ছা দেখুন কোন অমিত্রাক্ষর লেখকের এমন কোন কবিতায় জোরের সহিত ভাব প্রকাশ আছে অর্থাৎ আকর্ষকতা আছে; যে কবিতা দ্রুত বাক্য সম্পূর্ণ হয় নাই। লর্ড ডার্বি ইলিয়াড অনুবাদ করিয়াছেন আবার পোপ ও ইলিয়াড রচনা করিয়াছেন। একজন অমিত্রাক্ষর ও অপর জন মিত্রাক্ষরে অনুবাদ করিয়াছেন, কিন্তু কাহার লেখা পরিষ্কার হইয়াছে। আমরা অবশ্য স্থানাভাবে উভয়ের লেখা উদ্ধার করিতে পারিলাম না। কিন্তু পাঠক দেখিবেন যে স্বর্গে সালামন্দারনদ আকীলিসের পাছে পাছে পাছে দৌড়িতেছে, সেখানে ডার্বির লেখা পরিষ্কার কি পোপের লেখা পরিষ্কার। অথবা পরকীর ভাষা লইয়া চর্চা করা আমাদের অনবিধের। দেখুন কাদম্বরীর লেখা। যেখানে শুকনাশের উপদেশ, যেখানে মহাশেতার বিলাপ, যেখানে কাদম্বরী ও তৎ সখী দিগের সৌন্দর্য বর্ণনা, সেখানে কেমন সরলতা। কিন্তু যেখানে গাঢ়তা, সেখানে কেবল পাণ্ডিত্যমাত্র।

কাব্য শুভে কন্তু পরিগ্রহো বা

কিংবা মদভাপম কারণঃ তে।

আচক্ষ মহা বশিনাঃ রঘুনাঃ

মরে পরদ্রী বিমুখপ্রবৃত্তি ॥

এখানে গাঢ়তা কোথায়। "চক্রে নীতা কুরুরী ব-বিদ্যা" এখানে গাঢ়তা কোথায়, কিন্তু এখানে যে চারিটা চরণ আছে, তাহা পাঠ করিলে চকু হইতে ইঠাৎ টপ্ টপ্ করিয়া চারি পাঁচ ফোঁটা জল পড়িয়া যায়। কলভঃ পাছে চরণ বড় বড় হইলে রচনা গাঢ় হয়, এই অন্য কালিদাস করুণরস স্থলে—

বসনে পরিধূসরে বসনা

এইরূপ পরিমিত ছন্দে গান ধরিয়া থাকেন। এক একটা চরণে দশ এগারটির বেশী অক্ষর থাকে না। কেহ হয়তো কহিবেন যে, ওজোপুণে শব্দাঙ্কুর আবশ্যক করে কিন্তু

তাড়কা চল কপাল কুন্তলা

কালিকের নিবিড়া বলাসিনী

এস্থলে কি ওজোপুণ নাই, কিন্তু বর্ণনাতো অপরিহার্য নহে।

কাব্য অপেক্ষা নাটকে অর্থাৎ প্রব্যাকাব্য অপেক্ষা দৃশ্যকাব্যে অধিক মনোযোগ

আবশ্যক করে। অতএব কাব্য লেখক অপেক্ষা নাট্যকারের ক্ষমতা অধিক। কাব্য লেখক যখন বীররস লিখিতেছেন তখন বীররসই লিখিতেছেন, যখন কৰুণরসে আলাপ করিতেছেন তখন তাহাই করিতেছেন, অন্তর্যাক্রম করিবার আবশ্যক হয় না কিন্তু নাট্যকারকে এক সময়ে হাসিতে কাদিতে হয়। অশ্বখামা খড়্গ হস্তে বহির্গত হইয়া কর্ণকে তর্জ্জন গর্জ্জন পূর্বক কহিলেন

অরেরে রাধা গর্ভভারভূত দুঃস্বপ্নন কর্ণ!

কর্ণ উত্তর দিলেন—

‘হতো বা হৃত পুত্রোবা যোবা স্ত্রোবা ভবাম্যহং ।

দেবারন্তঃ কুল জন্ম মমায়ন্তঃ তু পৌরুষঃ ॥”

দেখুন নাটক লেখককে একবার অশ্বখামা হইতে হইতেছে একবার কর্ণ হইতে হইতেছে দুইজন, বিপক্ষের ভাব এক সময়ে হৃদয়ে ধারণ করিতে হইতেছে।

কলতঃ উত্তর প্রত্যুত্তর স্থলে মনোযোগ আবশ্যক হয়। গৃধ্র গোমায়ু সংবাদে গোমায়ু বলিতেছে—

অলং স্থিরা অশানেন্দ্রিন্ গৃধ্র গোমায়ু সমুদলে ।

কঙ্কাল বহলে ঘোরে সর্বপ্রাণি ভয়ঙ্করে ।

নচেহ জীবিতঃ কশ্চিৎ কালধর্ম মুপাগতঃ

প্রিয়োবা যদিবা দ্বেষ্যং প্রাণিনাং প্রতিরীক্ষণী ॥

গৃধ্র তাহার বিপরীত বলিতেছে যথা—

টাদিত্যেয়ং স্থিতো মুক্তিমেহঃ কুরুত সাম্প্রতঃ ।

বহুবিয়ো মুহূর্ত্তোয়ং জীবদপি কদাচন

অয়ুঃ কনক বর্ণাতঃ বালমপ্রাপ্ত যৌবনঃ

গৃধ্রবাক্যাৎ কথং বালা তাজ্জল মবিসঙ্কিতাঃ ॥

এ স্থলে দেখুন দুইজনে বিপরীত কারণ দর্শাইতেছে অথচ দুই জনের কথাই আপাততঃ প্রশস্ত বলিয়া বলিয়া বোধ হইতেছে। আমীরের মৃত শিশুটিকে একবার কেলিয়া হাইতেছে আবার আসিতেছে।

কবিগুণলাদের লড়াই প্রসিদ্ধ আছে। সে সকল সামান্য ব্যাপার নহে। তৎকর্ণ ৭ তৎকর্ণাৎ উত্তর প্রত্যুত্তর সামান্য মনোমোহের কর্ম নহে। শুধু দুই দলে নহে, কখন কখন তিনদলে গালাগালি করিয়া থাকে। তিন ভিন্ন ভিন্ন দল একস্থলে এক বিষয় সম্বন্ধে সম্মতী হওয়া বড় সহজ ব্যাপার নহে। আপাততঃ মনেই হয় না যে একদল অপর দুইদলকে কিরূপে এক সময়ে আক্রমণ করিবে। অঘট করিয়া থাকে। কান্দী, বলাইঠাকুর ও চিত্তেশ্বরী তিনদল আছে। কান্দী কহিতেছে যথা;—

“কাশী কহে পাড়ার লোকে বিরে দেখতে দাঁড়ারেছে।

অর্জুনবীর বলাইঠাকুর লক্ষ্য বিঁধেছে।

যখন পাঁচ পিড়িতে বসবে পাঁচজনে।

কওনা ভাই, ডগী তোমার চাবে কার পানে।।

এস্থলে পাঠক অবশ্য বুঝিতে পারিতেছেন যে চিন্তে ময়রাকে গালি দেওয়া হইল। উত্তর প্রত্যুত্তরে অস্বীকৃতি দোষ আছে। অতএব আমরা আর অধিক উদ্ধার করিলাম না। কেবল দিগ্‌মাত্র উদাহরণ দিলাম। কিন্তু দেখুন রচনাটা কেমন প্রাঞ্জল ও স্বভাব সম্পন্ন। এবং মনোযোগের সহিত রচনা করিতে হইয়াছে।

আমরা মনোযোগকেই সকল দুঃখের ও সকল সুখের কারণ ভাবিয়া থাকি এবং সকল গুণের ও সকল দোষের কারণ ভাবিয়া থাকি। কিন্তু পাঠক পাছে আমাদেরকে অতিরিক্ত ভাবী বলিয়া সন্দেহ করেন এবং পাছে মনে করেন যে আমরা অশাস্ত্রীয় আলাপ করিতেছি উচ্ছন্ন্য প্রথমতঃ মনোযোগ সম্বন্ধে নিয়ে শাস্ত্রকার দিগের মতামত সংক্ষেপে লিখিত হইল। এইরূপে উল্লেখ করিতে আমাদেরকে অধিক পরিশ্রম করিতে হয় নাই, নিম্নে বাহ্য উদ্ধৃত হইল তাহা একখানি সাধারণ “এনসাইক্লোপেডিয়া”র মনোযোগ পরিচ্ছেদ পাঠ করিলেই প্রমিত হইতে পারে। যথা—

“ইয়ার্ট কহেন যে মনোযোগ একটা পৃথক মনোবৃত্তি। হ্যামিল্টন কহেন যে উহা কোন স্বতন্ত্র মনোবৃত্তি নহে, উহা “মনের যোগ” মাত্র। (হ্যামিল্টন বাহাকে “Consciousness concentrated.” কহেন আমরা তাহাকেই সাদা কথায় “মনের যোগ” কহিতেছি। নতুবা ঠিক অসুবাদ করিতে হইলে মনের যোগ না বলিয়া “মনীভূত সংজ্ঞা” বলিতে হয়। হ্যামিল্টন কহেন যে সংজ্ঞা মাহুষের ইচ্ছার বিষয় বিশেষে নিয়োজিত হইলে তাহাকেই মনোযোগ বলে। তিনি কহেন যে, বস্তুজ্ঞান অল্পতার অনুসারে পরিকৃত হয়, যতই অধিক বিষয় হয় মনোযোগ ততই অল্প হয়। মনোযোগ তিন প্রকার, প্রথম প্রকার মনোযোগ আমাদের ইচ্ছার অধীন নহে, উহা আমাদের রক্তমাংসের স্বভাবে আপনি আসিয়া থাকে আমরা বারণ করিতে পারি না। দ্বিতীয় প্রকার মনোযোগ আপনি আসিয়া থাকে, কিন্তু আমরা ইচ্ছা করিলে উহাকে বারণ করিতে পারি। তৃতীয় প্রকার মনোযোগ ইচ্ছাধীন, উহা ইচ্ছা করিলে হয় এবং ইচ্ছা করিলে যায়। হেলভিনিয়াস কহেন যে সচরাচর বাহাকে শক্তি (Genius.) কহে তাহা “ক্রমাগত মনোযোগ” মাত্র। সার আইজক নিউটন কহেন যে আমি দর্শন সম্বন্ধে বহিঃকিছু উন্নতি

করিয়া থাকি তবে তাহা আমার আর কোন গুণে নহে, কেবল আমার মনোযোগের বলে । ”

ক্রমশঃ

শ্রীযশোদানন্দন সরকার ।

বৈদ্য ।

প্রাচীন বিজ্ঞান বিদ্ অর্থাৎ চিকিৎসকগণের মতে বৈদ্য তত্বদশ প্রকার যথা বিষ বৈদ্য, মূলিকা, শ্বেদ, আগ্নেয়, ভৌতিক, আহরীয়, বায়ু, হার্দ, রৌমিক, নৈত্রিক, গর্ভ, পাশবিক, রাসায়নিক এবং সিদ্ধ ।

১। বিষ বৈদ্য । ইহারা দুই সম্প্রদায়ে বিভক্ত, যথা বিষবৈদ্য ও মাল বৈদ্য ; যাহারা মধু, সর্পী এই অমৃত তুল্য দ্রব্য দ্বয়ের সংমিশ্রণে বিষ ও বিমিশ্রণে অমৃত ইত্যাদি দ্রব্যাদির প্রয়োগ দ্বারা বিষনাশ অথবা একপ্রকার বিষপান করা ইয়া দেহস্থিত অন্য বিষ নাশ এবং হরিताल, সৈকো, কাঠবিষ, সর্পবিষ প্রভৃতির দ্বারা ঔষধ প্রস্তুত করিয়া উৎকট উৎকট ব্যাধি হইতে আরোগ্য করেন তাহারাই বিষবৈদ্য নামে অভিহিত হন ।

মালবৈদ্য—অর্থাৎ যাহারা সর্প বৃশ্চিকাদি দুষ্ট ব্যক্তির বিষ মগি, মজ্জ মর্হোষধ দ্বারানির্গত বা নাশ করিয়া মৃতবৎ বিবাক্তব্যক্তিকে আরোগ্য করে তাহাদিগকে মাল বৈদ্য বলে । ইহাদের শাস্ত্রীয় নাম জালুক, ব্যাল গ্রাহি, আহিতুগ্নিক বা সাপের ওকা ।

২। মূলিকা বৈদ্য । যাহারা উদ্ভিদাদি বিশেষের মূল দেহস্থ করিয়া অথবা আত্মা বা আবদ্ধ করাইয়া রোগ নাশ করিয়া থাকেন । (অরংহস্তি শিরোবদ্ধ, সহদেবী অটোষথা) ।

৩। শ্বেদ বৈদ্য । যাহারা নানাবিধ বল্লীরস, নির্ঘাস, তরলজলীয় সম্বন্ধে নানা বিধ ক্রিয়াদ্বারা দেহে প্রবিষ্ট করাইয়া দুর্গন্ধকে অথঃ বা উর্দ্ধ বায়ু নিরোগে বিরেচন করাইয়া অথবা দৃঢ়জল ও বাষ্পের আদান সম্প্রদান দ্বারা রোগাদি নিঃশেষ করিয়া থাকেন ।

৪। আগ্নেয়। বাঁহারা ব্যাপকায়ি (Electricity.) দৈহিকায়ি (Magnetism.)* এবং লৌকিকায়ি বাহা নিয়ত দৃষ্ট হইতেছে ; উহাদের অবলম্বনে রোগাদির উপশম করেন ।

৫। ভৌতিক।† বাঁহারা স্থান বিশেষে অবস্থান অর্থাৎ কোন স্থানের বায়ু সেবন, কোন স্থানের জল সেবন, পরিমাণ মত উত্তাপ গ্রহণ প্রভৃতি পঞ্চভূত দ্বারা চিকিৎসা করেন । অথবা নিম্নদেশের বা উচ্চদেশের জলাশয়ের চতুষ্পার্শ্বের নিম্নবৃক্ষ থাকিলে তথাকার জল বায়ুর কি গুণ হয় এবং ঐ বায়ু কোন রোগীর পক্ষে উপকারী এবং কাহার পক্ষে অনোপকারী ইত্যাদি বিবেচনা করিয়া বাত জলাদির পরিবর্তন দ্বারা চিকিৎসা করেন । বায়বীয়‡ নামে অপর সম্প্রদায়িক বৈদ্য বায়ু সংক্রান্ত রোগাদি আরোগ্য করিয়া থাকেন, উহাদের অপভাষায় ভূতের ওবা কহে ।

৬। আত্মীয়। বাহারা শরীরের স্থান বিশেষে পদার্থ বা ওষধি সংলগ্ন, আগ্নেয়াদি পদার্থ দ্বারা দধি, অম্ল দ্বারা কর্তন, জলোকা এবং ক্ষারাদি অবলম্বনে অর্থাৎ ফোকাদি করিয়া রোগ আরোগ্য করিয়া থাকেন ।

৭। বার্ক্য। ইহারা দুই সম্প্রদায়ে বিভক্ত, বাঁহারা বৃক্ষাদির ত্বক, পত্র, মূল, ফুল, ফল প্রভৃতির ব্যবহারে পীড়ারোগ্য করেন । বাঁহারা বৃক্ষাদির অসময়ে ফুল ও ফল আদি কলাইয় থাকেন ও ইচ্ছানুসারে নূতন অন্ন, কন্দ, মূল প্রভৃতি স্বজন করিতে পারেন ।

৮। হার্দ। বাঁহারা দ্ব্যংপিণ্ড ও শারীর-যন্ত্রের বিষয় উৎকৃষ্ট রূপে অবগত আছেন ।

৯। রৌমিক। বাঁহারা বাহ্য পদার্থ রোমকূপে প্রবেশ করাইয়া বা ওষধি বিশেষের রসে বা বাষ্পে বসনাদি আপুত করিয়া উহা শুক বা আর্জ অবস্থায় রোগীকে পরিধান করাইয়া পীড়া হইতে আরোগ্য করেন ।

* যজুর্বৈদ্যের শিক্ষা যথা । আত্মা বুদ্ধা সমেত্যর্থান মনোযুক্তে বিবক্ষয়া । মনঃ কায়ায়ি মাহন্তি সঞ্চারতি মাক্রতঃ, মাক্রতত্ত্বকসি - চরন্ মগ্নঃ জনয়তি স্বরঃ ॥ ইত্যাদি । এই কায়াগিকেই ইরাজিতে (Magnetism) কহে ইহাই চুম্বক সম্বন্ধীয় আগ্নেয় শক্তি ।

† কেহ কেহ জালীয় নামক এক স্তম্ভ সম্প্রদায় বৈদ্যের কথাও কহিয়া থাকেন । জালীয় বাঁহারা জল বিকারের অর্থাৎ পুষ্করিনী, কূপ প্রভৃতির জল দূষিত হইলে ওষধ দ্বারা উহা শোধন করিয়া থাকেন এবং মৎস্যাদিকে মারী ভয় হইতে রক্ষা করেন ।

‡ কোনমতে মানসিক সন্দেহ জন্য ব্যাধির চিকিৎসা (কেবল রোগীর বিশ্বাস জন্মাইয়া অর্থাৎ যজ্ঞাদি দ্বারা চিকিৎসা ।)

১০। নৈমিত্তিক ইহার। হই সম্ভাদ্যে বিভক্ত—বথা নৈমিত্তিক ও আশ্রমের।

নৈমিত্তিক অর্থাৎ বাহার। অল্প চিকিৎসা দ্বারা নেত্রের রোগাদি আরোগ্য করেন।
আশ্রমের। বাহার। অল্পনাতিদ্বারা নেত্র রোগ হইতে অব্যাহতি প্রদান করেন।

১১। গর্ভবৈদ্য। ইহার। হই সম্ভাদ্যে বিভক্ত খাতী—ও গর্ভ।

খাতী। প্রসূতির গর্ভ সঞ্চার অবধি প্রসূত সন্তানের পঞ্চম বর্ষ বয়স্ক পর্যন্ত চিকিৎসকের অধীনে থাকিয়া অর্থাৎ স্নান, ভোজন, উপবেশন, শয়ন, এবং কোন দিবসে, কোন তিথিতে, কোন মাসে কি কি দ্রব্য ভোজন, এবং ভোজ্য দ্রব্যের পরিমাণ, পরিমিত আহারের ব্যবস্থা ও পরে সন্তান প্রসূত হইলে প্রসূতী ও সন্তানের সচ্ছন্দতা, শ্রুততা, বল প্রভৃতি জন্মাইবার চিকিৎসা।

গর্ভ। বাহার। দম্পতীদ্বয়ের আহার, বিহার, শয়ন, সঙ্গম; প্রভৃতি ও কি প্রণালী অনুসারে প্রসূত সন্তান শ্রুত, বলিষ্ঠ, উন্নত মস্তিষ্ক, সর্বকর্মে জয়ী প্রভৃতি হইয়া থাকে তদ্বিষয়ের বিধানাদি দিয়া থাকেন।

১২। পাশবিক। বাহার। পশুদির পীড়ার চিকিৎসা করেন অর্থাৎ অশ্ব গো প্রভৃতি মহৎ পশুর কিম্বা বিড়াল কুকুরাদি ক্ষুদ্র জন্তুর পীড়ার—চিকিৎসা করেন। *

১৩। রাসায়নিক বৈদ্য। বাহার। দ্রব্যাদির সংমিশ্রণ ও বিমিশ্রণে জারণ, মারণ জাবণ, শোষণ, বৃংহণ আদি ক্রিয়া জনক উৎকৃষ্ট ওষধ ও ঔষধাদি প্রস্তুত করিয়া থাকেন।

কেহ কেহ এহ বৈদ্য নামে স্বতন্ত্র বৈদ্যের কথাও কহিয়া থাকেন। তাঁহার। জ্যোতিষিক এহ, তিথি, নক্ষত্রাদির বিচার করিয়া তদনুযায়ী ব্যবস্থা দিয়া থাকেন।

১৪। সিদ্ধ—যে চিকিৎসক উল্লিখিত সর্ব প্রকার চিকিৎসায় নিপুণ।

“বিষবৈদ্যশ্চ মূলীয় স্বেদশ্চায়েয় নামকঃ।

ভৌতিকশ্চ তথাসূরো বাক্ষ্যো হার্দিক সংজ্ঞকঃ।

রৌমিকো নৈত্রিকশ্চেতি গার্ভিকঃ পাশবীয়কঃ

রাসায়নিক ইত্যেয সিদ্ধবৈদ্যস্ততোধিকঃ।”

যদ্যহ বোগতত্ত্বচক্রিকারাঃ ৪৩ অধ্যায়ে (ভগবান কপিল মহর্ষি জনকঃ প্রতি)

১৩৮ সিদ্ধ-নামকঃ
সিদ্ধ-নামকঃ

জীবেদারনাথ বিদ্যাভিনোদ।

* পাকিক। বাহার। পক্ষী আদির পীড়া আরোগ্য করেন।

স্বাস্থ্য বিধান ।

“ শরীরমাদ্যং খলু ধর্মসাধনং । ”

অতি প্রাচীনকাল অবধি প্রধান প্রধান শরীরতত্ত্বজ্ঞ পণ্ডিতগণ স্বাস্থ্যবিধান উদ্দেশে যে সকল মঙ্গলজনক উপদেশ ও দৃষ্টান্ত দ্বারা জনসমাজের মহোপকার সাধন করিয়া আসিতেছেন, মহাকবি কালিদাস সেই সমুদায়ের সার-ভাগ উপরি উদ্ধৃত শ্লোকাংশের দ্বারা সম্যক প্রতিপন্ন করিয়াছেন । বস্তুতঃ ধর্মসাধন * অন্য শরীরই আদ্য প্রয়োজনীয় পদার্থ। সুস্থ শরীর-সুস্থ মন, অক্ষত শরীর—অক্ষত মন—ইহাই প্রকৃতির অবিচলিত নিয়ম। অতএব যিনি রোগ † হীন তিনিই সম্যক ধর্মসাহচর্যে সিদ্ধকাম হইবেন, ইহা আর বিচিত্র কি ? বাহার শরীর একেবারে রোগশূন্য, তাঁহারই উদ্যম অধ্যবসায়, মনঃসংযম, স্থির প্রতিজ্ঞা, জ্ঞানার্জন, চিন্তাশক্তি,—এই সমস্ত ধর্মসাহচর্যের,—কর্তব্যসাধনের প্রধান উপায় বিশিষ্টরূপে স্ফূর্তি লাভ করে ও অচিরেই আশাতীত সুফল ধারণ করে । কিন্তু আক্ষেপের বিষয় যে, আমাদের দেশে দিন দিন জ্ঞান ও সভ্যতা বিস্তারের সঙ্গে সঙ্গে স্বাস্থ্যবিধানের প্রতি কৃতবিদ্যা সমাজের ততদূর আস্থা দেখিতে পাওয়া যায় না । ইউরোপে স্বাস্থ্য বিজ্ঞানের বহুশ অল্পশীলন প্রযুক্ত, উত্তরোত্তর লোক সংখ্যা সমধিক বৃদ্ধি হওয়া সত্ত্বেও, মাহুষ পূর্বাশ্রয় দীর্ঘায়ু হইতেছে এবং জীবনের সুখ সচ্ছন্দতা দিন দিন বাড়িতেছে ভিন্ন কমিতেছে না । কিন্তু আমাদের দেশে মনুষ্যের আয়ু ক্রমশঃ হ্রাস হইতেছে বলিয়াই স্পষ্ট প্রতীতি হয় । কোথায় উত্তরোত্তর রোগদিগের উপশম হইয়া জীবন সুখের আবাস-ভূমি হইবে, না প্রতিদিন এক এক উৎকট রোগ আশ্রিত সমগ্র বাঙ্গালাকে অর্জরীকৃত করিয়া তুলিতেছে । দুই শতাব্দী অতীত হইল ইংলণ্ডে এক মহামারীভর উপস্থিত হয়, এবং তাহাতে সহস্র সহস্র লোক এককালে কাল-প্রাণে পতিত হওয়ার বহুজনাকীর্ণ লণ্ডন নগর এক বিস্তীর্ণ ক্ষাণ ভূমিতে পরিণত হয় । এখন ও এক শত বৎসর অতীত হয় নাই, ইংলণ্ডে বৎসরে শত শত লোকের ম্যালেরিয়া আরে প্রাণ বিয়োগ হইত । কিন্তু এক্ষণে ইংলণ্ডের জনসাধ-

* ধর্মার্থ কাম মোক্ষানাম্ মূলযুক্তং কলেবরং তচ্চ সর্বার্থ নসিষ্টৈক্য ভবেৎ যদি নিরাময়ং । চরক ।

† রোগ চতুর্বিধ বধা । স্বাভাবিক, আগন্তুক, কারিক এবং মানসিক ।

রোগের মধ্যে স্বাস্থ্য তত্ত্বের বহুল বিস্তার হওয়ার এই সকল ভয়ানক রোগ ইংলও হইতে একেবারে নির্মূলা হইয়াছে। ইংলও ম্যালেরিয়ার এখন আর প্রায় মরিতে দেখা যায় না। পূর্বে ইংলওর অসংখ্য নাবিকগণ স্কর্বি (Scurvy) রোগে আক্রান্ত হইয়া মৃত্যু মুখে পতিত হইত, কিন্তু এক্ষণে ঐ রোগ ইংলওর নাবিক সম্প্রদায়ের মধ্যে আর নাই বলিলেই হয়। এমন কি টাইফস্ (Typhus) বসন্ত (Small pox) ও ভীষণ যক্ষ্মা রোগেরও ভয়ানক ভাব ইংলওে অনেকটাই প্রশমিত হইয়া আসিয়াছে। সুপ্রসিদ্ধ জেনর (Sir William Jenner) কর্তৃক আবিষ্কৃত গোবীজ টীকার পদ্ধতি প্রবর্তিত হওয়া অবধি বসন্ত রোগের করালকবল হইতে শত শত লোক পরিত্রাণ পাইয়াছে; এবং পরিকৃত বায়ু সেবন ও অপরাপর স্বাস্থ্য বিধায়ক নিয়ম পালন দ্বারা কাশরোগীদিগের আয়ু-বৃদ্ধি ও জীবন অপেক্ষাকৃত সুখসেব্য হইয়াছে।

ইংলওে স্বাস্থ্য বিদ্যার প্রকৃষ্ট উন্নতি প্রযুক্ত এইরূপে জীবনের সুখ সচ্ছন্দতা দিন দিন বৃদ্ধি হইতেছে; কিন্তু আমাদের মধ্যে ঠিক জাহার বিপরীত ভাব দেখিতে পাওয়া যায়; আমরা প্রতিনিয়ত এত অধিক স্বাস্থ্য বিষয়ক নিয়মাদি লক্ষ্য করিয়া থাকি যে তাহার ইয়ত্তা করা যায় না। আমরা যে জানিয়া শুনিয়া এইরূপে প্রকৃতির নিয়ম বিরুদ্ধ কার্য করিয়া থাকি তাহা নহে; অনেক সময়ে স্বাস্থ্য রক্ষার নিয়মাদি সবিশেষ জ্ঞাত না থাকাতেই আমরা এরূপ প্রমাদ পূর্ণ কার্য করিয়া ফেলি, আমাদের অনেক সুশিক্ষিত ব্যক্তিকেও স্বাস্থ্য নীতির মূল সূত্রের বিরুদ্ধ কার্য করিতে দেখা যায়। তাঁহাদিগের এরূপ আচরণ কেবল স্বাস্থ্য শাস্ত্রে সম্যক জ্ঞান না থাকার ফল। আমাদের দেশীয় বিচারক সম্প্রদায়ের মধ্যে যে বহুমূত্র রোগ এত প্রবল তাহার কারণ কি?— তাহার কারণ, মানসিক পরিশ্রমের অত্যন্ত আধিক্য ও শারীরিক পরিশ্রমের একেবারে অভাব ভিন্ন আর কিছুই নহে। কেবল যে হাকিম দিগের মধ্যেই এই রূপ স্বাস্থ্য ভঙ্গ হইয়া থাকে তাহা নহে; শিক্ষিত সম্প্রদায়ের অধিকাংশই এই স্বাস্থ্য ভঙ্গ দোষে দোষী। কি উকিল, কি চিকিৎসক, কি শিক্ষক, কি কেরানী সকলেই অনবরত মানসিক শ্রম ও চিন্তায় অভিনিবিষ্ট; উপযুক্ত শারীরিক পরিশ্রমের নাম ও নাই,—এমন কি অনেকের ভাগ্যে প্রত্যহ সন্ধ্যাকালে পবিত্র বায়ু সেবনও ঘটয়া উঠে না। এদিকে আবার আজি কালি খাদ্য দ্রব্যাদি এত সুমূল্য যে সামান্য শ্রমজীবীদের প্রচুর পরিমাণে পুষ্টিকর আহার জুটিয়া উঠা ভার; এবং ইহার সহিত আবার তাহাদের অত্যধিক পরিশ্রম, অপরিষ্কৃত ও দুর্গন্ধময় স্থানে বহুজনে একত্রে বাস, অপরিষ্কৃত আহার ও পান

প্ৰভুতি ক্ষোৰ একত্ৰে মিলিত হইয়া আমাদেৱ দেশকে নান। ৰোগেৰ লীলাভূমি কৰিয়া তুলিয়াছে। ম্যালেরিয়া ও বিস্ফটিকা আমাদেৱ গৃহে গৃহে সৰ্কনাশ সাধন কৰিতেছে এবং যক্ষ্মাৰোগ আমাদিগেৰ মধ্য দিন দিন স্বীৰ প্ৰভুৰ বিস্তাৰ কৰিতেছে। আমাদিগেৰ মধ্য ক্ৰমে যেমন সভ্যতাৰ বিস্তাৰ হই-
তেছে, আমাৰাও তাহাৰ সঙ্গ সঙ্গ সভ্যতাৰ চিৰ সহচৰ অহিতকৰ প্ৰথা গুলিকেও বিশেষ প্ৰশ্ন দিতেছি। দেশীয় মাদক দ্ৰব্যেৰ উপৰ আবাৰ বিলাতী মদ্য আসিয়া আমাদেৱ সৰ্কনাশ কৰিতে বসিয়াছে। ই সমুদায় কাৰণে ক্ৰমশঃ আমাদিগেৰ শৰীৰ ও মন নিস্তেজ হইয়া পড়িতেছে, এবং আমাৰা সময়ে সাবধান না হইলে আৰও অমঙ্গলেৰ সম্ভবনা। একপ ভয়ানক অবস্থাৰ একমাত্ৰ প্ৰতিকাৰ স্বাস্থ্য বিষয়ক নিয়মাদিৰ বিশিষ্টজ্ঞান, এবং আমাদিগেৰ দৈনিক কাৰ্য কলাপে ঐ সমস্ত নিয়ম পালন, যাহাতে জন সাধাৰণে স্বাস্থ্য ৰক্ষাৰ মূল সূত্ৰগুলি শিক্ষা কৰিতে পাৰে; সে বিষয়ে শিক্ষিত সম্প্ৰদায়েৰ যত্নবান হওয়া সৰ্কতোভাবে কৰ্তব্য। কিৰূপ নিয়মে থকিলে, অথবা কি কি অনিয়ম না কৰিলে, আমাদিগেৰ শৰীৰ নীৰোগ সুস্থ ও সবল থাকে এবং মন প্ৰফুল্ল ও তেজস্বী হয়, তাহা সবিশেষ জ্ঞাত হওয়া প্ৰত্যেক মনুষ্যেৰই যে একান্ত প্ৰয়োজনীয় ইহা বলা বাহুল্য মাত্ৰ। আজিকালি বিদ্যালয় সমূহে শৰীৰ পালনাদি স্বাস্থ্যৰক্ষা বিষয়ক পুস্তক প্ৰচলিত কৰিয়া গবৰ্ণমেণ্ট আমাদিগেৰ বচনাভীত হিত সাধন কৰিয়াছেন; এবং গবৰ্ণমেণ্টেৰ সহিত দেশীয় কৃতবিদ্য ও ধনাঢ্য লোকেৰা যোগ দান কৰিলে জল নিৰ্গমন প্ৰণালী (Drainage) প্ৰভুতি স্বাস্থ্য বিধানেৰ অনেক স্থায়ী উপায় অক্ৰমে সাধিত হইবে এ ৰূপ ভৱসা কৰা যাইতে পাৰে।

স্বাস্থ্যশাস্ত্ৰেৰ উদ্দেশ্য ।

যে সকল নিয়ম পালন কৰিলে শৰীৰ ও মন যথোচিত ক্ষুণ্ণীলাত কৰে, সেই সকল নিয়ম সবিশেষ বিবৃত কৰাই স্বাস্থ্য শাস্ত্ৰেৰ উদ্দেশ্য। যে বায়ু আমাৰা প্ৰতি নিশ্বাসে গ্ৰহণ কৰিয়া থাকি, যে জল ও খাদ্যদ্ৰব্য আমাদেৱ জীৱনেৰ অবলম্বন; যে ব্যায়াম ও অঙ্গ সঞ্চালন ব্যতিৰেকে আমাদেৱ শৰীৰ ও মন নিশ্চেষ্ট ও নিস্তেজ হইয়া পড়ে, যে বিশ্রাম ও নিদ্ৰা যথাকালে যথা নিয়মে উপভোগ কৰা জীৱনেৰ একটা প্ৰধান প্ৰয়োজনীয়, যে গৃহে আমাদিগকে পিতা মাতা কন্যা পুত্ৰ লইয়া সমস্ত জীৱন অতিবাহিত কৰিতে হয়, যে পবিত্ৰ বিবাহ বন্ধনেৰ উপৰ আমাদেৱ জীৱনেৰ সুখ দুঃখ, আশা ভৱসা নিৰ্ভৰ কৰে,—সেই সমুদায়ই স্বাস্থ্য শাস্ত্ৰেৰ বিবৰীভূত। কিসে ৰোগাদিৰ উৎপত্তি এবং কি উপায়েই বা ব্যাধিৰ

আক্রমণ এককালে নিবারিত হইতে পারে, তাহা নিরূপণ করাও স্বাস্থ্য শাস্ত্রের উদ্দেশ্য । সংক্ষেপে, যাহা কিছু আমাদেরকে স্বস্থ—আস্থ্য করিতে পারে, যাহা কিছু আমাদের স্বাভাবিক নীরোগ অবস্থার ব্যতিক্রম ঘটতে না দেয় এবং ঐরূপ ব্যতিক্রম ঘটিলে তাহা অপসারিত করিয়া আমাদেরকে প্রকৃতিস্থ করে, তাহাই স্বাস্থ্য শাস্ত্রের অন্তর্গত ।

(ক্রমশঃ)

শ্রীপ্রসাদদাস মলিক ।

তাপ ।

তাপ কাহাকে কহে ? যখন আমরা কোন বস্তুর নিকটবর্তী হই অথবা তাহা স্পর্শ করি তখন ঐ বস্তুরসম্বন্ধিত শরীরংশে একপ্রকার ভার অনুভূত হয় তাহাতে আমরা সেই বস্তুকে উষ্ণ বা শীতল বলিয়া নির্দেশ করি । একটা হেতু আমাদের শরীরান্তর্গত ; সেটা আমাদের স্নায়ুসমষ্টি ও তাহার মূল মস্তিষ্কের ক্রিয়া বিশেষ, দ্বিতীয় কারণ যে বস্তুকে উষ্ণ বা শীতল বলি, তাহার অবস্থা বিশেষ । এই দ্বিতীয়টাই বিজ্ঞান শাস্ত্রে তাপ পদ-বাচ্য । তাপ যে কি বস্তু তাহা দর্শন স্পর্শনাদি দ্বারা সম্যক নিরূপণ করা যায় না ; ইহা কেবল ইহার ক্রিয়া দ্বারা নির্ণীত হয় । তাহা বলিয়া আমাদের এরূপ বিবেচনা করা উচিত নহে যে তাপের স্বরূপ নির্ধারণ আমাদের ক্ষমতাবহির্ভূত । অনুষ্ঠান করিয়া দেখিলে জগতের যাবতীয় বস্তুর সহিতই যে আমাদের এইরূপ পরিচয় তাহা স্পষ্ট বোধগম্য হইবে ।

তাপের উৎপত্তি ।

তাপের বহু কারণ আছে তন্মধ্যে সূর্য্যই সর্ব্ব প্রধান । উদয়ান্তের মধ্যে সূর্য্য যে পরিমাণে তাপ বিতরণ করেন, আর সমস্ত তাপোৎপাদক বস্তু সমিলিত হইয়াও তত পারে না । জ্যৈষ্ঠ মাসে মধ্যাহ্নকালে সূর্য্যকিরণে পীড়িত হইয়া আমরা সূর্য্যের উপকারিতা বিষয়ে সন্দেহ করিতে পারি কিন্তু ভূমণ্ডলের মেরুসম্বন্ধিত প্রদেশের তুষারাক্কর ও জীবোদ্ভিদ বিরহিত অবস্থা মনোমধ্যে পর্যালোচনা করিলে স্বতঃই প্রতিপন্ন হইবে যে সূর্য্যনাথাকিলে বস্তুদ্বারা প্রাণিগণের আবাসযোগ্য হইতে পারিত না, সূর্য্যকিরণ না পাইলে যাবতীয় জলরাশি হর্ডেন্য প্রস্তরবৎ কঠিন হইয়া থাকিত, অগ্নিপ্রজলন তাপোৎপাদনের আর এক উপায় । দহমান বস্তু বায়ুর অন্তর্গত পদার্থ বিশেষের সহিত সংমিলিত হইয়া পদার্থান্তরে পরিণত হয় এবং এই অবস্থা

পরিবর্তনের সময় তাপ উৎপন্ন করে, অতএব দাহ্যবস্তুর উত্তরূপ অবস্থা পরিবর্তনই এই অগ্নির হেতু। যেপরিমাণে দাহ্য বস্তু ব্যবহার করা যায় তাহা হইতে তাপও সেই পরিমাণে পাওয়া যায় এবং সেই বস্তুর অবস্থার পরিবর্তন সমাপ্ত হইলে তাপ ও বন্ধ হয়।

ষর্ষণ দ্বারা তাপের উৎপত্তি হয়। ব্যবহৃত বস্তুর পরিমাণের সহিত তাহার পরিমাণের কোন সম্বন্ধ নাই, যত ঘর্ষণ করা যায় ততই তাপ অল্পভূত হইয়া থাকে। চকমকী ও ইস্পাতের ঘর্ষণে যে অগ্নিকুলিক নির্গত হয় তাহা সকলেই জানেন। বায়ুবেগে অরণ্য মধ্যস্থ শুষ্ক বৃক্ষাংশদ্বয় পরস্পর ঘর্ষিত হইয়া একরূপ উত্তপ্ত হয় যে কখন কখন তাহার অগ্নিয়া উঠে এবং এই অগ্নিবলে বিস্তীর্ণ অরণ্যে অগ্নিপ্রজ্বলিত হইয়া তাহার অনেকাংশ ভস্মাবশেষ হইতে দেখা গিয়াছে। শীত প্রধান দেশে শীতের প্রভাব লাঘব করিবার মানসে ধনাঢ্য ব্যক্তিগণ একপ্রকার উপায় করিয়া থাকেন, তাহাও ঘর্ষণ দ্বারা সাধিত হয়। আবাস ভূমির নিকটস্থ কোন নদী অথবা নির্ঝরের প্রবাহ মধ্যে প্লামারের চাকার ন্যায় একখানা চাকা বসাইয়া দেওয়া হয়। তৎপরে তাহা কোন প্রকাণ্ড জলপাত্রমধ্যস্থ আবরণ সন্নিবিষ্ট ছই খানি বৃহৎলৌহ ফলকের সহিত একরূপে সংযুক্ত থাকে যে, জলপ্রবাহচালিত চক্রের পরিবর্তনে ফলক দুইখানির পরস্পর ঘর্ষণ হয়। এই ঘর্ষণে ফলক দ্বয় ও পাত্রমধ্যস্থ জল বিলক্ষণ উষ্ণ হইয়া উঠে এবং এই উষ্ণজল নলপ্রণালী দ্বারা গৃহের চতুর্পার্শ্ব ভিত্তির অভ্যন্তর দিয়া প্রবাহিত হইয়া তাবৎ গৃহের শৈত্য অপহরণ করে।

তাড়িত হইতে ও তাপ উদ্ভূত হয়। অনেকেই শুনিয়া থাকিবেন যে নদীতে জাহাজাদি নিমগ্ন হইলে তাহাকে সমগ্র উত্তোলন করা দুঃসাধ্য হইয়া উঠে, তখন তাহাকে জলের ভিতরেই ভাঙ্গিয়া ফেলিয়া ভগ্ন অংশগুলি ক্রমে ক্রমে বাহির করা হয়, জাহাজ খানিকে ভাঙ্গিবার জন্য তাহার ভিতরে বারুদ প্রবিষ্ট করাইয়া দিয়া তাপ সংযোগ করিতে হয়; কিন্তু একরূপ স্থলে বারুদে অগ্নিসংযোগ করা আর সম্ভবপর নহে, বরং নিকট আস্ত্র সমর্পণ করা সমান কথা। এই বারুদ প্রবিষ্ট করিবার নিমিত্ত তাম্রদ্বারা দূরস্থ তাড়িত বস্তুর সহিত সংযুক্ত করিয়া তদ্বারা স্পন্দন সমাধা করা হইয়া থাকে। তাড়িতালোক যিনি দেখিয়াছেন, তিনি অদম্যজম করিতে পারেন যে, তাড়িত হইতে কিরূপ তাপ উৎপন্ন হইয়া থাকে। অধিকাংশ প্রাণিগণের শরীর অহোরাত্র

ইহা অবস্থার থাকে, সুতরাং প্রাণিশরীরও একটা তাপোদ্ভাবক বলিয়া পরিগণিত হইতে পারে, কিন্তু বাস্তবিক সেই তাপ প্রাণিশরীরাত্তরে খাদ্যাদির পরিপাক দ্বারা উৎপন্ন হয় ও সেই পরিপাক দাহন ক্রিয়া ব্যতীত আর কিছুই নহে।

ভূতত্ত্ববিদ্যা দ্বারা আমরা অবগত হই যে, পৃথিবীর অভ্যন্তরভাগ উপরিভাগ অপেক্ষা সমধিক উত্তপ্ত। প্যারিস নগরে একটা গভীর কূপ খনন করা হইয়াছে, তাহার গভীরতা ১৭৯৪ ফুট, ইহার জল প্যারিসের জলঅপেক্ষা ৩১° অংশ উষ্ণ। মণ্ডব্ নামক স্থানে আর একটা কূপ আছে, সেটা ২২০০ ফুট গভীর ও তাহার জল উপরিস্থ বায়ু অপেক্ষা ৩৯° অংশ উষ্ণ। পুরাতন গভীর খনির ভিতরেও এইরূপ আভ্যন্তরীন তাপের প্রমাণ পাওয়া যায়, উপরিলিখিত দুইটা কূপের উদাহরণ দ্বারা দৃষ্ট হইবে যে ন্যূনাধিক ৫৭ ফিট নিম্নে গমন করিলে ১° এক অংশ তাপের বৃদ্ধি হয়, আরও দেখা গিয়াছে যে, যত নিম্নে যাওয়া যায় ততই শীঘ্র শীঘ্র তাপের বৃদ্ধি হয়। কিন্তু অন্ততঃ এই নিয়মে সমানরূপে তাপের বৃদ্ধি হইলে ভূপৃষ্ঠ হইতে দুই মাইল নিম্নে সেরূপ উষ্ণতা যাহাতে জল ফুটিতে পারে ও ৩০।৪০ মাইল নিম্নে ভূমণ্ডলস্থ সকল বস্তুই তরল হইয়া যাইবে। বাস্তবিক ও পৃথিবীর ভিতর যে, এইরূপ অবস্থায় আছে, তাহার ভূরি ভূরি নিদর্শন পাওয়া যায়—মুন্সের নগরের সান্নিধ্যে সীতাকুণ্ড নামক যে প্রভ্রবণ আছে তাহার জল এরূপ উষ্ণ কেন? ইহার কারণ আর কিছুই নহে, কেবল স্থান বিশেষে বৃষ্টির জলের কিয়দংশ তদ্রূপ মৃত্তিকার শৈথিল্যবশতঃ নিম্নগামী হয়, যত নিম্নে যায় ততই উষ্ণ হইতে থাকে, পরে কিয়দূর অধোগমনের পর কোন কঠিন স্তর বিশেষে প্রতিহত হইয়া স্তর বিন্যাসের অবস্থা অনুসারে ক্রমশঃ উর্দ্ধগামী হইয়া উপরে ভাসিয়া উঠে। যদি সেখানকার ভূপৃষ্ঠের উপরিভাগ—যথা হইতে জলনিম্নে গমন করিতে আরম্ভ করিয়াছিল সে স্থান অপেক্ষা অপেক্ষাকৃত নিম্নতর হয়, তবে তরল পদার্থের সাধারণ গুণ অনুসারে ঐ জল পুনরাগতি লাভের আশায় উর্দ্ধমুখ হইয়া প্রভ্রবণ রূপে পরিণত হয়, যদি জল অধিক নিম্নে গিয়া উপরে উঠে তবে নীচের উষ্ণতাবশতঃ ফুটিতে থাকে অর্থাৎ তাহার কিয়দংশ বাষ্পাকারে পরিণত হয় এবং সেই বাষ্পের অপরিণীম তাপে সমস্ত জলরাশি ভীষ বেগে উপরে উৎক্ষিপ্ত হইয়া, আগের গিরির অন্নদৃশ্য

ও এই ভূমধ্যস্থ উত্তাপের পরিচায়ক হয় । এই আভ্যন্তরীণ উত্তাপ যে উপরের পদাণু সমূহের অবস্থার কোম না কোন প্রকার বৈলক্ষণ্য সম্পাদন করিতে পারে তাহাতে আর অল্পমাত্র সংশয় নাই ।

তাপের কারণ যাহাই হউক-কারণভেদে তাপের গুণভেদ হয় না অতএব আমরা এক্ষণে তাপের প্রধান প্রধান গুণ বা ক্রিয়া বর্ণন করিব ।

সাধারণতঃ তাপ শব্দের অর্থ আর একরূপ, আমরা বস্তুবিশেষে যে পরিমাণ তাপ অন্বেষণ করিতে পারি, তাহাই সেই বস্তুতে, তাপের যথার্থ পরিমাণ বলিয়া নির্দেশ করি । কোন বস্তুকে অন্যান্য বস্তু অপেক্ষা শীতল দেখিলে বিবেচনা করি যে তাহাতে তাপের সম্পূর্ণ অভাব এবং তাহাতে শৈত্য অধিক আছে । বাস্তবিক শৈত্য বলিয়া কোন পদার্থ নাই । যে রূপ অন্ধকার, বাস্তবিক কোন পদার্থ নহে, আলোকের অভাবই অন্ধকার, সেইরূপ আপাত প্রতীয়মান তাপের অভাবকেই শৈত্য কহা যায় । কোন বস্তুই তাপ বিহীন নহে ; সকল বস্তুতেই প্রচুর পরিমাণে তাপ বিদ্যমান আছে এবং কোন বস্তুতে তাপের যথার্থ পরিমাণ যে কি তাহার নিরূপণ হয় নাই । তবে আমাদের তাপের জ্ঞান তুলনা সাপেক্ষ ; কোন বিশেষ বস্তুর সহিত তুলনায় যাহাতে অধিক তাপ প্রতীয়মান হয় তাহা—উষ্ণ ও যাহার তাপ আপাততঃ অল্প বলিয়া বোধ হয় তাহাকে আমরা শীতল বলিয়া নির্দেশ করিয়া থাকি । বাস্তবিক যে বস্তু আমাদের চর্চা সম্বন্ধিত দ্রব্যগণের আকৃষ্টন সম্পাদন করে, তাহাকে শীতল ও যে বস্তু তাহার বিপরীত আর্থাৎ প্রসারণ ক্রিয়া সম্পাদন করে তাহাকে উষ্ণ কহা যায় । আপেক্ষিক গুরুত্ব পর্যালোচনার সময় ইহার সম্যক আলোচনা করা যাইবে—আপাততঃ নিম্ন লিখিত উপায়ে ইহার যথার্থ কথঞ্চিৎ উপলব্ধি হইবে ।

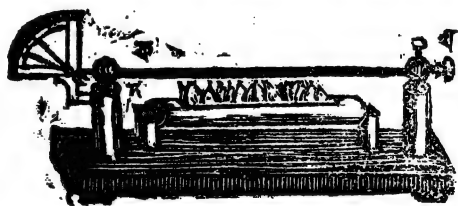
একটি পাত্রে কিঞ্চিৎ জল আনিয়া তাহা দুই সমান ভাগে বিভক্ত করিয়া দুইটি একই প্রকার পাত্রে স্থাপিত কর, আর দুইটি পাত্র লও, একটিতে যে জল বিলক্ষণ উষ্ণ বলিয়া বোধ হইবে এরূপ জল ও অপরটিতে সমধিক শীতল জল রাখ । শেষোক্ত দুইটি পাত্রে কিয়ৎকাল দুইটি হস্ত নিমজ্জিত করিয়া রাখ, পরে এককালে উঠাইয়া লইয়া পূর্বের দুইটি পাত্রে ডুবাইয়া দেও । এই দুইটির জল যে সম্পূর্ণরূপে এক ভাবাপন্ন তাহাতে আর কোন সন্দেহ নাই । তথাপি যেটির মধ্যে উষ্ণ হস্তটি স্থাপিত হইয়াছে সেটি শীতল বোধ হইবে ও—যেটিতে শীতল হস্তটি রাখা হইয়াছে তাহাকে উষ্ণ বোধ হইবে । এখন দেখা যাউক এরূপ প্রতীতি হওয়ার কারণ কি । হস্ত প্রথমে উষ্ণ জলে নিমজ্জিত হয়, তাহার দ্বারা সমস্ত তাপ সংযোগে প্রসারিত হইয়াছিল এবং পুনরায় সামান্য জলে

দ্রাঘগণ পূর্বাবস্থা প্রাপ্ত হইতে লাগিল, অর্থাৎ তাহার অপেক্ষাকৃত আকৃষ্ট হইতে আরম্ভ হইল এবং সেই জন্য সামান্যবস্তুর জল শীতল বোধ হইল, আর শীতল জল হইতে উষ্ণিত হস্তের প্রকৃষ্ট দ্রাঘ অপেক্ষাকৃত উষ্ণজল সংস্পর্শে পুনঃ প্রসারিত হইয়া প্রকৃত জলের উষ্ণতা প্রতিপাদন করিল। এইরূপে ক্রমশঃ আরও বুঝা যাইবে যে আমাদের সামান্য অল্পমান এ বিষয়ে অনেক স্থলে বিলক্ষণ ভ্রম মূলক।

কোন বস্তুতে উক্ত তাপ প্রবিষ্ট হইলে সেই তাপ তিন ভাগে বিভক্ত হইয়া যায় অর্থাৎ তাহার যে সমস্ত ক্রিয়া দেখা যায়, তাহা তিন শ্রেণীতে বিভক্ত করা যাইতে পারে। এক অংশ বস্তুকে উত্তপ্ত করে, দ্বিতীয় অংশ বস্তুর অণুগণের পরস্পর আকর্ষণ হ্রাস করিয়া তাহার আয়তন বৃদ্ধি করে অথবা সেই আকর্ষণ বর্ধিত পরিমাণে শিথিল করিয়া অণুগুলিকে বিভিন্ন প্রকারে বিন্যস্ত করিয়া তাহার রূপান্তর করিয়া দেয়। এই দুইটা ক্রিয়া আভ্যন্তরীণ ক্রিয়া। তৃতীয়তঃ জড় পদার্থ সমুদায় বায়ু দ্বারা পরিবেষ্টিত আছে এবং চতুঃপার্শ্ব বায়ুদ্বারা ভার ও তাহার উপর ন্যস্ত আছে, অগ্নিসংযোগে বস্তুর আয়তন বৃদ্ধি করিতে হইলে পার্শ্ব বায়ুদ্বারাই স্থানান্তরিত করিতে হইবে, ইহাতে প্রয়োজন বস্তু আবশ্যক তাহাও তাপ হইতে উদ্ধৃত হয়।

প্রায় বস্তু মাত্রই তাপ সংযোগে বর্দ্ধিতায়তন হয়। বায়বীয় পদার্থের বৃদ্ধি অত্যন্ত অধিক। তরল পদার্থ তদপেক্ষা অল্প বাড়ে ও ঘন বস্তু অতি অল্পমাত্র বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়।

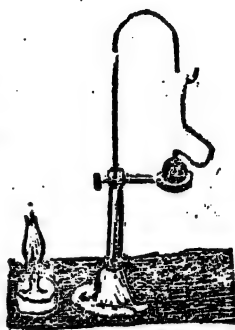
ঘন পদার্থে উত্তপ্ত হইলে বাড়ে তাহা নিম্নের প্রক্রিয়া দ্বারা বুঝিতে পারা যায়। কথন একটি ধাতু নির্দিষ্ট, শলাকা তাহার ঋণ প্রাপ্ত হু দ্বারা বদ্ধ



ও ক প্রাপ্ত দ চিহ্নিত ছিদ্রের ভিতর দিয়া ক ট কাঁটার ক্ষুদ্র বাইতে সংলগ্ন ও ঐ কাঁটাটির দীর্ঘতর বাহু সমান সমান কারক ভাগে বিভক্ত, একটি বস্তুর দিকে মুখ করিয়া রাখিয়াছে, যদি কোন স্বর্ণকারের হাপর ক থ শলাকার নিম্নে রাখিয়া উহাকে উত্তপ্ত করা যায় তাহা হইলে দেখা যাইবে যে কাঁটাটির মুখ উর্দ্ধে উঠিয়াছে, ইহার দ্বারা স্পষ্টই প্রতীয়মান হইতেছে যে, ক থ শলাকা অবশ্য আয়তনে বাড়িয়াছে, নতুবা কাঁটাটির ক্ষুদ্রতর বাহুটি যে নিম্ন দিকে সরিয়া গেল তাহার কারণ কি? ঋণ প্রাপ্ত হু দ্বারা আবদ্ধ থাকার সমস্ত বৃদ্ধি ক প্রাপ্তই দেখা যাইতেছে, আবার যখন শলাকা শীতল হইয়া যাইতে আরম্ভ করিবে তখন কাঁটাটি ক্রমে নিম্নে নামিতে

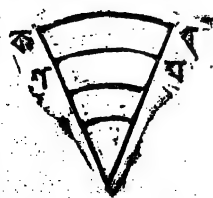
আরম্ভ করিবে, উপরি লিখিত উপায়ে বস্তুর দৈর্ঘ্য বৃদ্ধির পরিচয় পাওয়া গেল কিন্তু বাস্তবিক যে কেবল রৈখিক বৃদ্ধি হয়, এরূপ নহে বৃদ্ধি সকল দিকেই হয়।

একটি লৌহ গোলাকার ব্যাস ক চিত্রিত বলয়াকৃতি ছিদ্রের ব্যাস অপেক্ষা কিঞ্চিৎ ছোট। শীতল অবস্থায় ছিদ্রের উপর গোলকটি স্থাপন করিতে গেলে গলিয়া পড়িয়া যাইবে। যদি গোলকটিকে উত্তপ্ত করিয়া উত্তমরূপে বসান যায় তাহা হইলে গোলকটির আয়তন এত বৃদ্ধি পাইয়াছে দেখা যাইবে যে উহাদের ছিদ্রের ভিতর বসাইলে আর পড়িয়া যাইবে না। গোলকটিকে খুরাইয়া ফিরাইয়া ঘেরূপে দেখা কোন রূপেই গলিয়া পড়িবে না। অতএব গোলকটি যে সকল দিকেই সমান রূপে বাড়িয়াছে



৫৪৪

তাহার আর কোন সন্দেহ নাই। আবার গোলকটি শীতল হইলেই আপনা হইতেই ঐ ছিদ্রের ভিতর দিয়া নিম্নে পড়িয়া যাইবে। বাষ্পীয় শব্দট চালনার জন্য যে লৌহবস্ত্র প্রস্তুত হয়, তাহাতে রেল বসাইবার সময় দুই খণ্ড রেলের মধ্যে কিঞ্চিৎ অবকাশ রাখা হয় ইহার উদ্দেশ্য কি? গাড়ীর চাকার ঘর্ষণে ও রোড্র উত্তাপে রেলের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি হইয়া অবশেষে রেল গুলি মুখে মুখে লাগিয়া উর্দ্ধ দিকে উঠিয়া পড়িতে পারে, ইহাই ঐ ফাঁক রাখিবার যথার্থ কারণ। পুস্তক ও পাতলা কাঠ প্রভৃতি রোড্র লাগিলে যে তাহা বক্রভাবে ধারণ করে তাহার কারণও এই। রোড্রের উত্তাপ উপরিভাগে অপেক্ষাকৃত অধিক লাগে, সেই জন্য উপরিভাগ দৈর্ঘ্য প্রস্থে কিঞ্চিৎ বড় হয়, কিন্তু একই বস্তুর দুই পৃষ্ঠে অসমান হইতে গেলে সরল থাকা অসম্ভব, এই হেতু বক্রভাবে ধারণ করে। দুইটি সম কেন্দ্রিক বৃত্তের মধ্যে ভিতরের পরিধি ছোট ইহাতেই বুঝা যাইবে যে, যে পৃষ্ঠটি রোড্রে বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়, তাহা ক'খ অংশের ন্যায় ও অপর পৃষ্ঠটি গ'ঘ চিত্রিত অংশের ন্যায় আকার ধারণ করে।



তরল পদার্থের বৃদ্ধি দেখাইতে হইলে একটি স্তম্ভনলবৃত্ত বড় কাঁচের ফাঁপা বর্তুলের ভিতর জল পুরিয়া দাও, জলদ্বারা স্তম্ভ বর্তুল ও নলের কিয়দংশ পূর্ণ কর। বর্তুলের নিম্নভাগে কোনপ্রকার তাপপ্রয়োগ করিলে জলের সীমা উর্দ্ধে উঠিয়াছে দেখিতে- পাওয়া যাইবে ঐ জলে

একটুম্যাজেটা শুলিয়া দিলে জলের বুদ্ধি স্পষ্ট লক্ষিত হইবে। বায়বীয় পদার্থের বুদ্ধিও এই যন্ত্রের দ্বারা ই দেখিতে পারা যায়, বর্তুলটীতে জল বা অন্য পদার্থ না। পুরিলে তাহা ততই বায়ু পূর্ণ থাকিবে। অতি স্বল্পভাগ পারদ হুস্ম নলের ভিতর কিঞ্চিৎ নিম্নে প্রবেশ করাইয়া দাও, নলটী হুস্ম থাক। প্রযুক্ত পারদ রেখার নিম্নস্থ বায়ু উপরে বা উপরের বায়ু নিম্নে উহার ভিতর দিয়া যাইতে পারিবে না। এক্ষণে যদি অতি সামান্য তাপ প্রয়োগ করা যায়, এমন কি বর্তুলটীর নিকট হাত লইয়া গেলেও আয়তন বুদ্ধি এত অধিক হয়, যে পারদ রেখাটী অতি শীঘ্র নলের উপরিভাগে ও অবশেষে একেবারে নলের বাহিরে নিষ্ক্ষিপ্ত হয়।



তরল পদার্থের বুদ্ধি যে ঘন পদার্থ অপেক্ষা অধিক, তাহা ম্যাজেটারক্তিত জলপূর্ণ বর্তুলের ক্রিয়া মনোযোগ পূর্বক লক্ষ্য করিয়া দেখিলেই বুঝা যাইবে। প্রথমে যখন তাপ দিতে আরম্ভ করা যায়, তখন জলের সীমা নীচে নামিতে থাকে কিয়ৎকাল পরেই আবার তাহা উপরে উঠিতে আরম্ভ করে ও পূর্বসীমা অতিক্রম করিয়া চলিয়া যায়। ইহার কারণ এই যে যখন প্রথমে তাপ প্রদত্ত হয়, তখন কাচ পাত্রটী অগ্রে উত্তপ্ত হয় ও অপেক্ষাকৃত প্রশস্ত হয়, সেই জন্য নলের সীমা নিম্নে নামিয়া পড়ে, পরে যত বিলম্ব হয় ততই ভিতরের জল উত্তপ্ত হইয়া উঠে এবং ক্রমে তাহার পরিমাণ এত বৃদ্ধি হয় যে কাচ বর্তুলের বুদ্ধি সত্ত্বেও জলের সীমা পূর্বাপেক্ষা উচ্চে উঠে। এতদ্বারা ইহাও দেখিতে পাওয়া গেল যে কোন পাত্রস্থ তরল বা বায়বীয় বস্তুর বুদ্ধি অবধারণের সময় অথবা সেই পদার্থটীর যথার্থ বুদ্ধি দেখিতে পাই না। পাত্রটীর আয়তন বুদ্ধি ও পাত্রস্থ বস্তুর বুদ্ধি এই দুয়ের অন্তরই আমাদের দৃষ্টিগোচর হয়, যখন আমরা তাপমাণ যন্ত্রের বর্ণনার পর কোন পদার্থ তাপ সংযোগে কত বুদ্ধি প্রাপ্ত হয়, তাহা নির্ণয় করিতে প্রবৃত্ত হইব তৎকালে এই কথাটী স্মরণ করা আবশ্যিক হইবে।

উত্তপ্ত বস্তু শীতল হইলে কমিয়া আসে বটে কিন্তু অনেক বস্তু এরূপ আছে যে তাহারা এককালে উত্তপ্ত হইলে পুনরায় আর পূর্বাযতন প্রাপ্ত হয় না। দস্তা নীসা ও আর দুই একটা ধাতু এবং কোন কোন প্রকার কাচ ও এইরূপ শীতল হইলে কমিয়া যায় বটে কিন্তু পূর্বে যে রূপ ছিল তাহা অপেক্ষা কিঞ্চিৎ বড় থাকে। সুতরাং বার বার উত্তপ্ত করিলে বারবারই আয়তন বুদ্ধি হইয়া অবশেষে অনেক বড় হইয়া পড়ে। ইংলণ্ডদেশে বরফ পড়িয়া ছাদে জমিয়া থাকে এই জন্য সেখান

কার ছাদ এতদেশীয় চালাঘরের ন্যায় ক্রমে নিম্নগামী অর্থাৎ ঢালু করা হয় ও তাহার উপর সীসা ঢালিয়া দেওয়া হয়। কিন্তু ইহাতে সীসার উপস্থিত দোষ বশতঃ সময়ে সময়ে মহান্ অনর্থ উপস্থিত হয়। কোন বড় গির্জার ছাদে এইরূপ সীসা ঢালিয়া দেওয়াছিল, বৎসর বৎসর সীসা ২। ১ ইঞ্চি করিয়া বাড়িয়া (আসিলে ও তাহা খাটিয়া যায়, কিন্তু এদিকে ভিতরে যে কি ক্ষতি হইতেছিল তাহা কেহই লক্ষ্য করেন নাই।) যে কাঠের ছাদের উপরে ঢালা ছিল তাহার ভিতরেও প্রবেশ করিয়াছিল, ক্ষেত্রে বাড়িবার সময় সেই ছাদের বন্ধন ক্রমশঃ শিথিল করিয়া দিয়া- ১০। ১২ বৎসর পরে হঠাৎ একদিন সমস্ত ছাদ ভাঙ্গিয়া পড়িয়া গেল বিজ্ঞান শাস্ত্রের সমধিক অনভিজ্ঞতাই এরূপ ক্ষতির মূল।

প্রথমেই লিখিত হইয়াছে যে প্রায় বস্ত্রমাঝেই তাপসংযোগে বাড়ে। কিন্তু কোন কোন বস্ত্র উত্তপ্ত হইলে না বাড়িয়া কমিয়া যায়। রবর এই প্রকৃতির বস্ত্র রৌপ্যে একটা ভৌতিক লবণ আছে তাহাও এইরূপ, এতদ্ভিন্ন জল ও তাপের পরিমাণ বিশেষে এই অবস্থা প্রাপ্ত হয়।

ক্রমশঃ

ত্ৰীকিশোরিমোহন সেনগুপ্ত

তত্ত্ব সংগ্রহ

১। পতঙ্গ জাতির শারীরিক বল অপরাপর জন্তর অপেক্ষা বড় কম নহে। পিপীলিকারা তাহাদের নিজের দেহ অপেক্ষা দশ হুড়ি গুণ বড় সামগ্রী সচরাচর বহন করিয়া লইয়া গিয়া থাকে। ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র গাড়ী তৈয়ারি করিয়া তাহাতে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ভারী জিনিষ চাপাইয়া নানা জাতীয় পতঙ্গের গায়ে বান্ধিয়া দিয়া টানাইয়া পরীক্ষা করিয়া দেখা হইয়াছে। এই সকল পরীক্ষায় জানা গিয়াছে যে জীব জন্তু দিগের শারীরিকবল তাহাদের শরীরের আয়তনের উল্টা পরিমাণে (Inverse Ratio.) হইয়া থাকে; অর্থাৎ কোন প্রাণীর শরীর যত ক্ষুদ্র তাহার বল তত বেশী; এবং সেই নিমিত্ত শরীরের তুলনার ক্ষুদ্রতম পতঙ্গই সর্বাপেক্ষা বলিষ্ঠ। ইহাও সপ্রমাণ হইয়াছে যে সামান্য একটা মাল পোকা কিবা মৌমাটী একটা ঘোড়া অপেক্ষা অনেক পরিমাণে বেশী বলবান। কারণ একটা ঘোড়া তাহার শরীরের ওজন

৬৭ ভাগের ১ ভাগের অধিক বল প্রয়োগ করিতে পারে না, কিন্তু একটা মোমাই তাহার দেহ অপেক্ষা ২০ গুণ ভারী ক্ষুদ্র গাড়ী অবলীলাক্রমে টানিয়া লইয়া বাইতে পারে। তবে উড়িবার সময় তাহাদের নিজের শরীরের ভার বহন করিতে হয় ও উড়িতে অনেকটা জোর লাগে বলিয়া, উদ্ভীষ্যমান অবস্থায় পতঙ্গেরা তাহাদের দেহ অপেক্ষা অধিক ভারী জিনিষ বহন করিতে পারে না।

বালক মাত্রেই মালপোকের শারীরিক বলের বিষয় বিলক্ষণ অবগত আছে। বড় বড় ইষ্টকথও ধরাইয়া দিলে, মালপোকারা সেই ইষ্টকথার পায়েরদ্বারা কতজোরে আঁকড়াইয়া ধরিয়া থাকে তাহা বালকেরা বেশ জানে। এক জাতীয় মালপোকের সম্বন্ধে জর্জনি দেশে এক কৌতুকাবহ লোক প্রবাস প্রচলিত আছে। তথাকার সামান্য লোকদের মনে ধারণা এই যে ঐ জাতীয় মালপোকায় অলস্ত কল্পনা মুখে করিয়া বহন করিয়া থাকে এবং তাহাদেরদ্বারা ই অনেক বড় বড় অগ্নিকাণ্ড সংঘটিত হয়! (Scientific American.)

২। অনেকে শুনিয়া আশ্চর্য্য হইবেন যে ১৮৮১ সালে জানুয়ারি ২৪৪ টা ভূমিকম্প হইয়া গিয়াছে। এই সকলের মধ্যে কাইঅস্ (Caios) নামক স্থানের ভূমিকম্পটিই অত্যন্ত ভয়ানক হইয়াছিল। ইহা উপযুক্ত পরি ছয় দিন ধরিয়া হইয়া ছিল এবং ইহাতে ৪১৮১ জন লোকের প্রাণনাশ হইয়াছে। ইহার নীচেই ইটালীর নিকটস্থ ইচ্চিয়া (Ischia.) নামক দ্বীপের ভূমিকম্প; ইহাতেও প্রায় দেড় শত জন লোক মরিয়াছে। বিশ্ববিদ্যালয় মন্দির (Vesuvius Observatory.) স্থিত হুন্দ্র হুন্দ্র যন্ত্রদ্বারা এই সকল ভূকম্প ততদূর জানা যায় নাই; সুইজারলণ্ডেই অধিকাংশ - আবশ্যকীয় পরীক্ষা করা হইয়াছিল। পৃথিবীর কম্পবাহক শক্তি সম্বন্ধে আপানে পালনামক একজন সাহেব (Prof H. M. Paul.) অনেকগুলি নূতন রকমের পরীক্ষা করিয়াছেন। তিনি যে যন্ত্র ব্যবহার করিয়াছিলেন, সেটি প্রতি সামান্যরূপ যন্ত্র বটে কিন্তু বেশ হুন্দ্র মাটিতে একটি খোঁটা পুঁতিয়া ঐ খোঁটার উপরিভাগে একটি টিনের পাত্র স্থাপন করিয়া আঁটা থাকে, ঐ পাত্রের ভিতরে খানিক পারা ঢালিয়া; পারাটুকু কিছু পুঙ্ক করিবার জন্য তাহাতে আর একটি খাতু মিশ্রিত করিয়া দেওয়া হয়। একমাইল দূরে রেলগাড়ী যাইলে, মাটি কম্পিত হওয়ার, পাত্রস্থিত পারদ ও কম্পিত হইয়া উঠে; এমন কি ৫০০ ফুট (৩০০ হাত) দূরে একখানা সামান্য গাড়ীর চাকায় একটা ইঁট কি পাথর বাধিলে তাহার উপর দিয়া আসিবারাত্র মাটিতে গাড়ির যে একটা ধাক্কা লাগে তাহাতেও স্বপ্নরূপ পারদের উপরিভাগে একটি ক্ষুদ্র তরঙ্গ উদ্ভূত হয়।— (Graphic. July, 1882.)

আখ্যাত্তির অলঙ্কারশাস্ত্র ।

অল্প কথায় অধিক বলিতে পারা বিচক্ষণতার সৰ্ব্ব প্রধান লক্ষণ । মনোবৃত্তি ও কার্যাবৃত্তি সুধরিপক না হইলে ওরূপ বিচক্ষণতার উপচর হইতে পারে না । উভা অল্প বুদ্ধি বা অল্প ব্যুৎপত্তির কার্য্য নহে ।

কিন্তু মিতভাষিতার উচিত বলিয়া জটিলভাষী বা অক্ষুটভাষী হওরা উচিত নহে । কথিত আছে যে, গ্রীসদেশে এক সম্প্রদায় নৈয়ায়িক ছিলেন, তাঁহারা কথা কহাই দোষের বিষয় মনে করিতেন । আখ্য সাহিত্য আলোচনা করিলে বুঝিতে পারা যায় যে, তাঁহাদের মধ্যে কোন কোন সম্প্রদায় জটিল বা অক্ষুটভাষিতাকেই পাণ্ডিত্যের সৰ্ব্ব প্রধান পরিচায়ক মনে করিয়া গিয়াছেন । উয়িলিয়ামস প্রভৃতি ইংরেজ পণ্ডিতেরা কহেন যে, আখ্যোরা শূদ্র জাতির অনধিগম্য করিবার নিমিত্তই শাস্ত্র সকল জটিল বা অক্ষুটভাবে রচনা করিয়া গিয়াছেন । যাহাই হউক, আমরা মিতভাষিতার পক্ষপাতী বলিয়া জটিল বা অক্ষুটভাষিতার পক্ষপাত করিতে চাই না । রচনা বিষয়ে ইংরেজ লেখকেরা আমাদের আদর্শস্থানীয় সন্দেহ নাই । দর্শন ও রাজনীতি সম্বন্ধে ইঁহাদের রচনাপ্রণালী আখ্যাত্তির অল্পকার্য্য বলিলেও যৌয হইতে পারে না । কিন্তু বোধ হয়, বলিলে রূঢ় হইবে না যে, অলঙ্কার বা ব্যাকরণ সম্বন্ধে ইঁহারা যে সকল গ্রন্থ রচনা করিয়াছেন, তাহাতে বহুভাষিতার বিশেষ প্রাচুর্ভাব লক্ষিত হইয়া থাকে । ইঁহারা অনেক কথাই বলিয়াছেন, কিন্তু ইঁহাদের কথার সম্পূর্ণতা দেখিতে পাওয়া যায় না । ইঁহারা কেবল ব্যাখ্যা করিয়াছেন মাত্র, কিন্তু সূত্র করিতে পারেন নাই । ইঁহারা যাহা দশ পৃষ্ঠায় শেষ করিতে পারেন নাই, আখ্যোরা তাহা এক ছত্রে শেষ করিয়াছেন ।

সাহিত্যই অলঙ্কার শাস্ত্রের সমালোচনার বিষয় । সাহিত্য দুই প্রকার । কাব্য ও সাধারণ সাহিত্য । আখ্যাদিগের অলঙ্কার শাস্ত্রের দোষ গুণ পরিচ্ছেদে উভয় প্রকার সাহিত্যেরই প্রসঙ্গ দেখা যায় ; কিন্তু অন্যান্য পরিচ্ছেদে প্রধানতঃ কাব্যেরই আলোচনা করা হইয়াছে । অতএব আমরাও সৰ্ব্বপ্রথমে তাহাই করিতেছি ।

কাব্য কাহাকে কহে, এই প্রশ্ন উপস্থিত হওয়াতে দণ্ড্যচার্য্য কহিতেছেন যে, যে বাক্যে চমৎকারিত্ব আছে, অর্থাৎ যাহাতে এমন কিছু আছে যে, শুনিবামাত্র মনে লগ্ন হয়, তাহাই কাব্য । দণ্ড্যচার্য্য কহেন যে, যে শব্দার্থে দোষ নাই, সঙ্গত গুণ

আছে এবং প্রায়ই অলঙ্কার আছে, তাহাই কাব্য। বিশদভাবে কহেন যে, বাহ্যতে রস আছে, এরূপ বাক্যই কাব্যিক। আমরা এখানে চমৎকারিত্ব, রস ও গুণ একই ভাবিয়া থাকি। চমৎকারিত্ব শব্দের অর্থ স্পষ্ট। এই নয় প্রকার যথা—

“শৃঙ্গার হাস্য করুণ রোদ্র বীর ভয়ানক।

বীভৎসাত্ত্ব ইত্যাক্টো রসাঃ শাস্ত্রতথা মতাঃ ॥”

শৃঙ্গার, হাস্য, করুণ, রোদ্র, বীর, ভয়ানক, বীভৎস, অত্মত এই আটটি এবং শাস্ত্র (এই নয়) রস।

পাছে এই স্থলে জিজ্ঞাসা হয় যে, যদি রস এই নয় প্রকারই হইল, তবে যে সকল বর্ণনার এই নয় রসের কোন রসই নাই, অথচ যে সকল রচনা এত মধুর যে, তাহা দিগকে কবিত্বের প্রসব না বলিয়া থাকি যায় না, সে সকল কি কাব্যের অন্তর্গত হইবে না—পাছে এইরূপ জিজ্ঞাসা হয়, এই নিমিত্ত নিম্নলিখিত লক্ষণ করা হইয়াছে;—

রস ভাবো তদাভাসো ভাবস্য প্রশমোদনী।

সন্ধিঃ শবলতা চেতি সর্বেপি রসনাত্রসাত্ ॥

রস, ভাব, রসাত্মক, ভাবের প্রশম ও উদয়, ভাবসন্ধি ও ভাবশবলতা ইহারাও রসের অন্তর্গত। এখানে ভাব শব্দের অর্থ সহজ কথার বলিতে গেলে, মনের ভাব বা প্রবৃত্তিমাত্র বুঝাইতে পারে। যে বর্ণনা পাঠ করিলে কোন প্রকার প্রবৃত্তির উদয় হয় বা এক প্রকার প্রবৃত্তির প্রশম হইয়া অন্য প্রকারের উপচয় হয়, তাহাতেও রস আছে বুঝিতে হইবে। ক্রটস্ বধন বক্তৃতা করিলেন, তখন রোম-বাসীরা সিজারের প্রতি বিষম বিরক্ত হইল, আবার বধন তাহার পর আট্টোনী বক্তৃতা করিলেন, তখন তাহার সিজারের প্রতি বীতবিরাগ ও আট্টোনী সন্ত্রাসের প্রতি অতুরক্ত হইয়া উঠিল।

অসঙ্গত স্থলে রস হইলে তাহাকে রসাত্মক কহে। যেমন বেস্তার প্রশম, যেমন গুরুত্বের কোন প্রকার আকারভঙ্গী-দর্শনে হাস্যোদয় ইত্যাদি। এই স্থলে তর্ক হইতে পারে, অর্থাৎ কেহ হয়তো বলিতে পারেন যে, সীতাদির রূপ, যৌবনাদি দর্শনে রামাদির যে মনোবিকার হয়, তাহাকেই কি রস বলে? এইরূপ জিজ্ঞাসার উত্তরে বলা হইয়াছে যে, রামাদির মনোবিকারকে রস বলে না, বধন রামাদির মনোবিকার পাঠকের হৃদয়ে প্রতিফলিত হয়, তখনই উহাকে রস বলা যায়। এই ব্যক্তি চুড়িত্ব অর্থ দর্শন করে, তাহার কথন রস হয় না, পরন্তু তাহার কথনই শোকেই হয়। কিন্তু যে ব্যক্তি উহার বর্ণনা পাঠ করে, তাহারই কখন

ভাব সন্ধি অর্থাৎ যেমন কথার বলে “হৃৎ হইতেছে, আবার বিবাদও হইতেছে ।” এইরূপ স্থলেই ভাবসন্ধি বলা যায় । আবিষ্করণতা অর্থাৎ নানা ভাবের একত্রীভাব, যেমন উৎসাহ, ভয়, আশঙ্কা, অজ্ঞতা ইত্যাদি ।

ইহাতে বোধ হইতেছে যে সকল শব্দের অর্থ ও চমৎকারিত্ব শব্দের অর্থ বাস্তবিক ভিন্ন নহে ।

মহাভারতের লক্ষণ কহিয়াছেন, তাহা মূলে এইরূপ আছে যথা “তদদোষৌ শব্দার্থৌ সপ্তাবনলমুত্তী পুনঃ কাপি ।” অর্থাৎ নির্দোষ যে শব্দ ও অর্থ—তাহাই কাব্য—কিন্তু ঐ শব্দ ও অর্থ সপ্ত অর্থাৎ সপ্তমুখ হওয়া চাই—তাহাতে আবার অলঙ্কারও থাকা চাই—তাই এক স্থলে অলঙ্কার না থাকিলেও চল । মহাভারতের উদ্দেশ্য দত্তী বা বিশ্বনাথের উদ্দেশ্য হইতে বাস্তবিক পৃথক নহে ; কিন্তু তাহার লক্ষণটি অপেক্ষাকৃত জটিল ও অসম্পূর্ণ । রসের লক্ষণ এইরূপ করা হইয়াছে যথা—

“বিভাবেনানুভাবেন ব্যক্তঃ সঞ্চারিণী তথা ।

রসতামেতি রত্যাঙ্গিঃ স্থায়ী ভাবঃ সচেতসাং ॥”

(সচেতসাং) ইহার অর্থ এই যে, যে ব্যক্তি রসাস্বাদ করিবে, তাহার ‘সহৃদয়’ হওয়া চাই । এইরূপ লোকের অন্তঃকরণে রতি প্রভৃতি যে সকল স্থায়ী ভাব আছে, তাহারাই রস হয় । স্থায়ী ভাব অর্থাৎ মানুষের সহজাত ভাব বা স্বাভাবিক ভাব । আলঙ্কারিকেরা স্থির করেন যে, মানুষের ঐরূপ ভাব নয়টি যথা রতি, হাস, শোক, ক্রোধ, উৎসাহ, ভয়, জুগুপ্সা বা ঘৃণা, বিস্ময় ও বিরাগ । রতি অর্থাৎ স্ত্রীপুরুষগত অমুরাগ, অন্যান্য অর্থ সহজ ।

পূর্বে যে সকল রসের নাম করা হইয়াছে, রতি হাস প্রভৃতি পর্যায়ক্রমে তাহাদের স্থায়ী ভাব যথা ।—

| | | | | | | | | |
|----------|-----|-------|------|-------|-------|--------|----------|-------|
| রস— | আদি | হাস্য | করুণ | রৌদ্ৰ | বীর | ভয়ানক | বীভৎস | শান্ত |
| স্থায়ী— | রতি | হাস | শোক | ক্রোধ | উৎসাহ | ভয় | জুগুপ্সা | বিরাগ |

মানুষের এই সকল স্থায়ী ভাব, বিভাব, অনুভাব ও সঞ্চারী ভাব যোগে পরি-
কৃত হইলে তাহাকেই রস বলে । এখন বিভাব, অনুভাব ও সঞ্চারী ভাবের
ব্যাখ্যা করিতে হইতেছে । ভিন্ন ভিন্ন স্থায়ী ভাবের ভিন্ন ভিন্ন উত্তেজক কারণ
আছে । যেমন রতি বা অমুরাগের উত্তেজক গুণবতী বা রূপবতী স্ত্রী । বিভাব
তুই প্রকার—প্রথম যথা সুলক্ষী স্ত্রী, দ্বিতীয় যথা মলয়ামলি প্রভৃতি । প্রথম
বিভাবকে ‘আলম্বন’ বিভাব কহে, কারণ উহাই প্রধান অলম্বন । দ্বিতীয়
বিভাবকে উদ্বীপন বিভাব কহে, কারণ উহাতে উত্তেজনা হয় ।

যে সকল লক্ষণে হারী ভাব প্রকাশ পায়, তাহারাই অমুভাব। যথা জড়তা, বশ্য, রোমাঞ্চ, স্বরভঙ্গ, কাম্পন ইত্যাদি। এগুলো তর্ক হইতে পারে যে, জড়তা, বশ্য প্রভৃতি এক প্রকার কার্য্য, উহার রসোদয়ের কারণ কিরূপে হইতে পারে। ইহার উত্তরে বলা হইয়াছে যে, মনে কর যেন “খিচুড়ী”। খিচুড়ী অবশ্য সকলেই খাইয়াছেন। গরম গরম খিচুড়ীই অবশ্য ভাল লাগে, অথচ দেখ খিচুড়ীর উত্তাপ খিচুড়ীর এক প্রকার কার্য্য; কিন্তু উহার উত্তরে একত্র না হইলে রস লাগে না। সেইরূপ বিভাব, অমুভাব ও স্থায়ীভাব সকল এক প্রকার খিচুড়ী পাকাইয়া যায়, তাহাতেই রস হয় বা তাহারাই রস।

এইরূপ সঞ্চারিভাবও প্রয়োজনীয় হইয়া থাকে। রসোদয় স্থলে যে সকল বিকার প্রধান লক্ষ্য হইয়া থাকে, তাহারাই সঞ্চারী ভাব। বিশ্বনাথ তাহাদের নিম্নলিখিত তালিকা দিয়াছেন। যথা—

“নির্বেদা বেগ দৈন্য শ্রমমদ জড়তা উগ্রমোহো বিবোধঃ

স্বপ্নপশ্চার গৰ্ব্বা মরণমলসতামৰ্ষ নিদ্রাবহিখাঃ ।

ওৎসুক্যোন্মাদশঙ্কা স্মৃতিমতিসহিতা ব্যাধিসঙ্গ সলজ্জা

হর্ষাশ্রুয়াবিবাদাঃ সন্মুতিচপলতা মানিচিন্ত্যাবিতর্কাঃ ॥”

অর্থাৎ নির্বেদ, আবেগ, দৈন্য, শ্রম, মদ, জড়তা, উগ্রতা, মোহ, জাগরণ, স্বপ্ন, অপশ্চার, গৰ্ব্ব, মরণ, অলসতা, অমৰ্ষ, নিদ্রা, অবহিখা ওৎসুক্য, উন্মাদ, শঙ্কা, স্মরণ, মতি, ব্যাধি, ত্রাস, সজ্জা, হর্ষ, অশ্রুয়া, বিবাদ, মুতি, চপলতা, মানি, চিন্তা, বিভর্ক, এই তেত্রিশটি। এ সকল শব্দের অর্থ সহজ, বোধ হয়, অবহিখা শব্দের অর্থ একটু অপরিস্কার। আলঙ্কারিকেরা অবহিখার লক্ষণ এইরূপ করিয়াছেন যথা—“মনে আত্মাদ, ভয় প্রভৃতির উদয় সময়ে যে আকার গোপন করা হয়, তাহাই অবহিখা।” যেমন কালিদাসের কুমারসম্ভবে যখন নারদ গৌরীর বিবাহের প্রস্তাব করিতেছেন, তখন গৌরী যেন শুনিয়াও শুনিতে পান নাই—তিনি যেন অন্যমনস্কর ম্যায় তাঁহার করকমলস্থিত কমলপত্র গণনা করিতেছেন ইত্যাদি।

অলঙ্কার শাস্ত্রের রস পরিচ্ছেদ সাতিশয় বিস্তীর্ণ ও যত্নপূর্ণপ্রমসম্পন্ন। তথাপি বোধ হয়, আমরা সংক্ষেপে সমুদায়ই বলিতে পারিয়াছি। কিন্তু এই ভয় হইতেছে যে, আমরা হয়তো ততদূর সতর্ক হইতে পারি নাই। রসের লক্ষণ কি? এই প্রশ্নের উত্তর করিবার সময় সাতিশয় সাবধানতা অবলম্বন করিয়া কথা কহিতে হয়। নতুবা কার্য্য, কারণ প্রভৃতির গোলমাল হইয়া পড়ে। বাহাই হউক, আমরা এক্ষণে প্রথমতঃ বাক্য ও উৎপত্তির দোষ পরিচ্ছেদে অবতরণ করিতেছি।

বাক্য কাহাকে বলে এই বিষয় নাইরা—অলঙ্কার শাস্ত্রে অনেক বিচার করা

হইয়াছে। বিচাৰে বাহা স্থিৰ হইয়াছে, তাহা অবশ্য সহজ। সাধাৰণ বুদ্ধিতে কৰ্তা, কৰ্ম, ক্ৰিয়া, অথবা কৰ্ত্তা ও ক্ৰিয়া লইয়াই সচরাচৰ একটা বাক্য হইয়া থাকে। এক একটা বাক্য অৰ্থাৎ এক একটা সম্পূৰ্ণ মনোভাব বা বস্তু বৰ্ণনা কৰিয়া থাকে। অলঙ্কাৰে প্ৰকৃততঃ তাহাই নিধিতেছে।

ভিন্ন ভিন্ন পদ লইয়াই অবশ্য এক একটা বাক্য হয়। আবার ভিন্ন ভিন্ন শব্দ হইতে ভিন্ন ভিন্ন পদ হইয়া থাকে। শব্দের তিন প্ৰকাৰ শক্তি আছে। যথা— অভিধা, লক্ষণা ও ব্যঞ্জনা। তন্মধ্যে অভিধা দ্বাৰা শব্দের মুখ্যার্থ প্ৰকাশিত হয়, যেমন মানুহ বুলিলে দুই পদ দুই হস্ত বিশিষ্ট বুদ্ধিমান জীৱের উপস্থিতি হয়। নাম বুলিলে ব্যক্তিবিশেষকে মনে হয়। লক্ষণা দ্বাৰা স্পষ্ট মুখ্যার্থের উপস্থিতি না হইয়া তাহার আনুষঙ্গিক কোন প্ৰকাৰ অর্থের উপস্থিতি হয়, যেমন “বিহার বন্ধু কহিয়াছেন” এস্থলে বিহারবন্ধু বুলিতে বিহারবন্ধু কাগজের সম্পাদককে বুঝিতে হইবে। “ভারতবর্ষের দুৰ্দশা” এস্থলে ভারতবর্ষ শব্দে “ভারতবর্ষের অধিবাসী বুঝাইতেছে। “ভাই হে তুমি যে আমার উপকার কৰিয়াছ, তাহা এজন্মে ভুলিব না” এস্থলে যদি উপকার শব্দে অপকার লক্ষ্য হয়, তাহা হইলেও লক্ষণা বুঝিতে হইবে।

অভিধা ও লক্ষণার কাৰ্য্য শেষ হইলে যদি অন্য কোন প্ৰকাৰ অর্থ মনকে স্পৰ্শ করে, তবে সে স্থলে ব্যঞ্জনা বুঝিতে হইবে। যেমন “সখি সন্ধ্যা হইয়াছে” এই কথা বুলিলে লোকে স্থল বিশেষে কতই বুঝিতে পারে। কেহ হয়ত বুঝিবে যে, প্ৰদীপ জালিতে বুলিতেছে, কেহ হয়ত বুঝিবে যে, প্ৰণয়ীৰ সমাগম ইঙ্গিত কৰিতেছে ইত্যাদি। এস্থলে বলা আবশ্যক হইতেছে যে, শব্দের ব্যঞ্জনা শক্তি থাকাতাই হাস্য কৰুণ প্ৰভৃতি রসের বোধ হইয়া থাকে।

শব্দের তিন প্ৰকাৰ শক্তি থাকাতো অর্থও তিন প্ৰকাৰ হইয়াছে। যথা— মুখ্যার্থ, লক্ষ্যার্থ ও ব্যঙ্গ্যার্থ।

যেৰূপে রসের অপকৰ্ষ বা উপকৰ্ষ হয়, সম্প্ৰতি তাহারই উল্লেখ করা হইতেছে। বাহাতে রসের অপকৰ্ষ হয় তাহাই দোষ। দোষ তিন প্ৰকাৰে রসের ব্যাঘাত করে। প্ৰথমতঃ পদ ও বাক্যগত, দ্বিতীয়তঃ অৰ্থগত ও তৃতীয়তঃ উহা সাক্ষাৎ সৰ্ব্বদেয় রসগত হইয়া রসের অপকৰ্ষ বা ব্যাঘাত সাধন করে। পদ বা বাক্যগত যথা— “ঐতিহ্যটু, অলীল, অহুতিতৰ্ঘ, অপ্ৰযুক্ত, প্ৰামা, অপ্ৰতীত, সন্ধিধ, নেয়াৰ্ঘ, নিহিতাৰ্ঘ, অবাচক, ক্লিষ্ট, বিরুদ্ধমতিক্ৰমী, বিধেয়াবিমৰ্ষ, নিরর্থক, অসমৰ্থ ও ব্যাকরণ দোষ ইত্যাদি।”

আরও কয়েকটি দোষ যথা—প্ৰতিকূল বৰ্ণ, সূপ্তবৰ্ণ, অধিক পদ, নানাপদ দ্বন্দ্বপীত, পতৎপ্ৰকৰ্ষ, সন্ধি স্থলে সন্ধি না করা, সন্নিপাতপুৰাত্ত, অভিপ্ৰেত্যৰ্থের অপ্ৰকাশ,

অথবা যদে শব্দ প্রয়োগ, অসঙ্গিতপ্রভৃৎ অর্থের প্রকাশ, তৎপ্রকৃত, প্রসিদ্ধি ত্যাগ, অবস্থাহানে সঙ্গি বা সমাল।

প্রতিকূলবর্ণ অর্থাৎ যে যে রসে যে-যে বর্ণ হওয়া অসুচিত, সেই সেই রসে সেই সেই বর্ণের প্রয়োগ। লুপ্তবর্ণ যথা—মন, তেজ, যত্ন প্রভৃতি শব্দে বিসর্গের লোপ ও সনাক্তর প্রভৃতি শব্দ প্রয়োগ; সুখবানি খুইল বলিতে সুখানি খুইল বলিলে বা স্নানার্থ বলিতে স্নান ইত্যাদি বলিলেও লুপ্তবর্ণ দোষ হয়। যেহেতু অল্প প্রাণাদি উত্তরোত্তর থাকাতে উত্তম শুনাইতেছিল, সে স্থলে হঠাৎ সেই অল্প প্রাণাদির লোপ হইলে পতৎপ্রকর্ষ হয়। সঙ্গি স্থলে সঙ্গি না করা যেমন—“কনক আসন।” সমাপ্তপুনরাবৃত্তি—কর্তা কণ্ঠ ক্রিয়া প্রভৃতি সমুদায়ের প্রয়োগ হইয়া বাক্য শেষ হইলে পর আবার যে তাহাতে ধানিক বুদ্ধি দ্বারা তাহার নাম সমাপ্ত পুনরাবৃত্তি। মাইকেলের অমিত্রাক্ষর কাব্যে এক্ষণ অনেক দেখা যায়। তৎপ্রকৃত, যেহেতু এক প্রকার বিভক্তি বা প্রত্যয়বৃত্তিপদাদির সহিত বাক্যের সমাপিকা ক্রিয়ায় অঘর না থাকে। যেমন “তুমি আমাকে খাওয়াইতে না মারিবার নিষিদ্ধ নিষজ্ঞ করিয়াছ” এস্থলে ‘মারিতে’ বলিলে প্রকৃত তৎ হইত না। প্রসিদ্ধ বিসর্গের বিরুদ্ধ বলাকে, প্রসিদ্ধিত্যাগ বলিয়া যায়; যেমন ‘দাঁড়াইলা লক্ষীপাশে শূলপাণি হরি’ হরির শূলপাশে অপ্রসিদ্ধ। অথবাহানে সঙ্গি যেমন ভাবিত আছি, না লিখিয়া ভাবিতাছি, অন্য মনঃ অর্থে মনোন্তর এরূপ করিলে তাহা সুপ্রাচ্য হয় না; মনোন্তর শব্দও শুদ্ধ নয়, তাহা অপপ্রয়োগ মাত্র।

এইরূপ অসুচিতার্থ যথা—“রণ যজ্ঞে বীরেরা যজ্ঞীয় পশুর ন্যায় অমরত্ব প্রাপ্ত হইলেন” এস্থলে ‘বীরগণ যজ্ঞীয় পশুর তুল্য’ এই অসুচিত অর্থের প্রতীতি হওয়াতে অসুচিতার্থ হইয়াছে। অপপ্রকৃততা অর্থাৎ অপপ্রচলিত শব্দের প্রয়োগ, অপ্রতীতিার্থ অর্থাৎ প্রচলিত শব্দের বিভিন্ন অর্থে প্রয়োগ। নেমার্থ যথা—“তোমার সুখ কমলে পদাঘাত করিয়াছে” এস্থলে পদাঘাত শব্দে পরাক্রম টানিয়া লইতে হইয়াছে, এইরূপ টানিয়া অর্থ ঘটাইতে হইলেই নেমার্থ দোষ হয়। উভয়ার্থ শব্দের অপপ্রসিদ্ধ অর্থে প্রয়োগকে নিহতার্থ বলা যায়। বিরুদ্ধ মতাকারিতা অর্থাৎ যেমন শিবের জীর স্বামী বলিলে শিবকে না বুঝাইয়া বিরুদ্ধ বুঝাইতে পারে। বিরোধবিমর্ষ দোষ বাক্যলায় সর্জনা ঘটিয়া থাকে যথা—“তাহার সহিত মিলনেচ্ছা হইল।” এস্থলে তাহার সহিত এই পদের সঙ্কিত মিলন পদের অর্থ ‘ইচ্ছা’ অপেক্ষা অধিক, অতএব মিলনকেই প্রধান করিয়া প্রকাশ করা উচিত। অর্থাৎ তাহার সহিত মিলনের ইচ্ছা বলা উচিত ছিল। সমান্য অর্থ পাঠই।

অর্থপ্রাচ্য মনঃ-অর্থ, পর্বাধিকরণানি, বাহ্য, বাহ্যক, অসীম, কই, অসবীকৃত,

বিরুদ্ধার্থ প্রকাশ, সন্নিধ, পুনরুক্ত, অপ্রসিদ্ধ, বিদ্যা-বিরুদ্ধ, সাকাজ্জ, সহচরভিন্ন ইত্যাদি।

কোন বাক্যের অর্থবোধ হইবার পর যদি তাহার অন্তর্গত কোন পদ অতিরিক্ত বোধ হয়, তবে সেস্থলে অপূর্ণার্থ দোষ বুঝিতে হইবে। যথা—“হে প্রিয়ে! বিত্তীর্ণ আকাশ! মণ্ডলে চন্দ্র দর্শন করিয়া মৌম পরিত্যাগ কর।” এস্থলে ‘বিত্তীর্ণ’ পদ অনর্থক। পর্যায়ক্রমহানি যথা—“হে রাজন্! আমাকে একটি ঘোটক, না হয়, একটি হস্তী দান কর” এস্থলে “হস্তী না হয় ঘোটক দান কর” বলা উচিত ছিল। গ্রাম্য ও অশ্লীল অর্থ স্পষ্ট। বাহত অর্থাৎ বাহাকে উৎকৃষ্ট বা অনুৎকৃষ্ট বলিতেছে, তাহাকেই আবার অনুৎকৃষ্ট বা উৎকৃষ্ট প্রতিপন্ন করা। কষ্ট অর্থাৎ দুর্কোষ। অনবীকৃত যথা—ভানু সর্বদা আকাশে বিচরণ করিতেছে, বায়ু সর্বদা বহিতেছে, বায়ুক সর্বদা পৃথিবী ধারণ করিতেছে ইত্যাদি। এস্থলে ‘সর্বদা’ শব্দের বার বার প্রয়োগ করা হইয়াছে। প্রাচীন কবিরা এইরূপ একটি পদ বা কবিতা অনেক স্থলে বার বার প্রয়োগ করিয়া গিয়াছেন। নব্যেরা ওরূপ করেন না। যথা—ভানু সর্বদাই বিচরণ করেন, গন্ধবহ রাত্রি দিনই বহিয়া থাকেন, বায়ুক সততই ধরিত্রী ধারণ করেন ইত্যাদি। হে রাজন্! তোমার পুত্র নীল রাজা হউন এস্থলে “তুমি মর” এইরূপ চিন্তা উপস্থিত হইতে পারে, ইহাকেই বিরুদ্ধার্থ প্রকাশ কহে। সন্নিধ অর্থ সন্নিধি পুনরুক্তি অর্থ স্পষ্ট। অপ্রসিদ্ধ যথা “হরি শাণিত শূল হস্তে করিয়া রণ ভ্রমণ করিতেছেন।” এস্থলে হরির শূল ধারণ অপ্রসিদ্ধ। বিদ্যা-বিরুদ্ধ অর্থাৎ এক শাস্ত্রে যে কথা যে অর্থে প্রযুক্ত হয়, অন্য শাস্ত্রে সে কথা সে অর্থে প্রযুক্ত না হইলেও প্রয়োগ করা। সাকাজ্জ অর্থাৎ আকাজ্জা থাকিতে নিবৃত্ত হওয়া অর্থাৎ কথাটার সমুদয় শেষ না করিয়া নিবৃত্ত হওয়া। সহচর-ভিন্ন যথা ভ্রতলোকে যে হৃদশাগ্রস্ত হয়, কামিনী যে গত্যর্থীবন হয়, আর খল যে রাজ-সভার প্রভুত্ব করিতে পায়, তাহা আমার বড়ই কষ্টকর। এ স্থলে ‘ভ্রতলোক’ ও ‘কামিনী’ উৎকৃষ্ট শ্রেণীর; খল অধম শ্রেণীর; অতএব ইহাদের সাহচর্য ভাল হয় নাই।

রস দোষ যথা—বিশ্বকোক্তি, বিরুদ্ধ রস শব্দাদির উল্লেখ ইত্যাদি। বিশ্বকোক্তি যথা—তোমাকে দেখিয়া আমার বীর রসের উদয় হইল—এস্থলে বীররসের বিশেষ উল্লেখ করা হইল। বিরুদ্ধ রস শব্দাদির উল্লেখ অর্থাৎ এক রসে বিরুদ্ধ রসোপচায়ক শব্দাদির উল্লেখ। বিরুদ্ধ রস যথা—

আদিরস করণ, বীতংস, রৌদ্র, বীর ও ভয়ানক রসের বিরোধী। হাস্যরস ভয়ানক ও করুণের বিরোধী, করুণরস হাস্য ও আদিরসের বিরোধী এবং রৌদ্ররস

হাস্য ও আদরসের বিরোধী। এইরূপ বীররস ভয়ানক ও শাস্তে, ভয়ানকরস আদি, বীর, রোজ ও হাস্যের, শাস্তরস আদি, বীর, রোজ, হাস্য ও ভয়ানকের এবং বীভৎসরস আদরসের বিরোধী।

এক্কেণে আমরা গুণ পরিচ্ছেদে অবতরণ করিতেছি। গুণ তিন প্রকার,—মাধুর্য্য, ওজঃ ও প্রসাদ। গুণিতে মধুর হইলে তাহাকে মাধুর্য্য কহে। আলঙ্কারিকেরা কহেন যে, টবর্গ ভিন্ন অন্যান্য বর্ণের প্রথম চারি বর্ণ তদ্বর্ণীয়গণকর বর্ণের নিম্নবর্তী হইলে গুণিতে মধুর হ'র কথা ঐ, শু, ক ইত্যাদি।

ওজোগুণ বীরাদি রসে উপাদেয় হয়। আলঙ্কারিকেরা কহেন যে, বড় বড় সমাস, টবর্গ, ব র ও তদ্ব্যক্ত অক্ষর সকল ওজোগুণের সহকারী। গুণিবামাত্র অর্থ বোধ হইলে তাহাকে প্রসাদ গুণ কহে।

বারাস্তরে অলঙ্কার ও নাটক পরিচ্ছেদের বিবরণ করা হইবে।

শ্রীপ্যারীমোহন সেন।

পাথুরিয়া কয়লা।

ভূভাগারে পাথুরিয়া কয়লা সদৃশ উপকারক বস্তু অপর কিছু আছে কিনা তাহা সন্দেহের বিষয়। অথচ বর্ষে বর্ষে প্রভূত পরিমাণে দেশে দেশে ইহা ব্যবহৃত হইতেছে, তাহা ভাবিয়া দেখিলে বিস্ময়ান্বিত হইতে হয়। কোন এক পণ্ডিত বলিয়াছেন যে, লৌহ এবং পাথুরিয়া কয়লা মনুষ্য সমাজের সভ্যতার প্রথম উপকরণ। বাস্তবিক দেখিতে গেলে ইহাই প্রতীত হয় যে, এতদিন যদি পাথুরিয়া কয়লা ভূগর্ভ হইতে বহিকৃত না হইত, তাহা হইলে সভ্য জগতের এতদিন এতদূর উন্নতি হইত না। পাথুরিয়া কয়লা না থাকিলে সূর্য্যপ্রকার বাস্পীয়কল এত স্মধিক পরিমাণে ব্যবহৃত হইত না। যদিও বাস্পীয় কলে কর্ষণ দ্বারা কয়লার কার্য্য সংসাধিত হইতে পারে। একটি সামান্য কলে অল্প দিবসের মধ্যে কত কত প্রকাণ্ড অরণ্য কাটিয়া আছতি দিতে হইত, তাহার ইয়ত্তা নাই। বাস্পীয় কল কেন এখন যে মহোপকারী নিশাঙ্ককারি বিনাশকর গ্যাসের আলোক এত প্রচুর পরিমাণে ব্যবহৃত হইত না। যে কার্বোসিন তৈল এক্কেণে ছোট

বড় সকলের গৃহকার্যে লাগিতেছে, তাহারও অধিকাংশ কয়লা খনি ঐ কয়লা সজ্জত, এক্ষণে কয়লা দ্বারা রন্ধন কার্য্যও হইতেছে। কাষ্ঠ কীট বিনাশক, দুর্গন্ধা-হারক আলকাতরা, বহুবিধ মেটো তৈল ও অশেষ প্রকার রস এই কয়লা হইতে উৎপন্ন হইতেছে।

এমত অত্যাবশ্যকীয় জ্বায্য কোন জ্বায্য হইতে ও কি প্রকারে উৎপন্ন হইল এবং পৃথিবীর বিশেষতঃ ভারতবর্ষের কোন্ কোন্ স্থানেই পাওয়া যায়, জানিতে অনেক-রই কোতূহল উদীপ্ত হইতে পারে। এইবিবেচনার এতদ্বিষয়ের সামান্য বিবরণ-নিম্নে বিবৃত হইল।

অতি পূর্বকালে পাথুরিয়া কয়লার ব্যবহার লোকে অবগত ছিল না বলিয়া বোধ হয়। এবং কোন সময়ে ইহার ব্যবহার প্রথম আরম্ভ হয়, তাহা নিরূপণ করাও দুঃসাধ্য। কেহ কেহ বলেন যে প্রাচীন ত্রিটনরা ইহার ব্যবহার পরিজ্ঞাত ছিলেন। বাহা হউক ৮৫২ খৃষ্টাব্দে ইহা যে গৃহকার্যে ব্যবহৃত হইয়াছিল তাহার ভূরি ভূরি প্রমাণ পাওয়া যায়। ইউরোপ মধ্যে ইংলণ্ড বাসীরা সর্ব প্রথমে ইহার ব্যবহার করিয়াছিলেন বলিয়া বোধ হয়।

অধিকাংশ প্রকার কয়লা কৃকবর্ণ। কয়েক প্রকার কয়লা তৈলময় হওয়াতে চাকচিক্য বিশিষ্ট। এবং অন্যান্য প্রকার কয়লার আদৌ জ্যাতিঃ নীল। পাথুরিয়া কয়লাকে বায়ুশূন্য পাত্রে রাখিয়া উত্তপ্ত করিলে তন্মধ্য হইতে গ্যাস ও আলকাতরার মত এক প্রকার তরল পদার্থ নির্গত হইয়া আলানি কয়লা (Coal) কোক প্রস্তুত হয়। রানীগঞ্জ অঞ্চলে ইন্ধন কয়লা বা কোক তৈয়ার করিবার জন্য খনিজ পাথুরিয়া কয়লা একস্থানে রাশীকৃত করিয়া তাহার উপরিভাগ মৃত্তিকার চাবুড়া দিয়া আবৃত করিয়া অগ্নি লাগাইয়া দেয়। দুই এক দিবস থাকিলেই খনিজ পাথুরিয়া কয়লার তৈল ভাল বহির্গত হওয়াতে তাহা কোক বা আলানি কয়লা প্রস্তুত হয়। আনথ্রাসাইট নামক কয়লার প্রায় কোন প্রকার তৈল পদার্থ নির্গত হয় না। ইহার কারণ এই যে ভূগর্ভে অবস্থিতি কালে ইহার মধ্য হইতে তৈল পদার্থ নির্গত হইয়া থাকে; একারণ আমরা পাথুরিয়া কয়লাকে দুই ভাগে বিভক্ত করিতে পারি। (১) আনথ্রাসাইট বা তৈলহীন কয়লা, বাহা হইতে অগ্নিশিখা নির্গত হয় না, এবং (২) বিটুমিনস্ বা তৈলময় কয়লা বাহা গোড়াইলে অগ্নিশিখা দৃষ্ট হয়। তৈলহীন কয়লা বা আনথ্রাসাইটে প্রায় শতকরা ৯৪ ভাগ অদাহ্যক দ্রব্য থাকে। পীশ শুদ্ধ করিলে ইহাতে শতকরা প্রায় ৯৮ ভাগ অদাহ্যক দ্রব্য থাকে। অদাহ্যক পদার্থ বত কম হইতে থাকে, ইহা তত বিটুমিনস্ বা তৈলময় কয়লার পরিণত হইতে থাকে। সোঁহ প্রভৃতি

ধাতুগলন ও বাষ্পজনন জন্য প্রায় আনথ্রাসাইট ব্যবহৃত হয়। ইহা পোড়াইলে অগ্নি লাগে, কিন্তু অতিশয় বাঁজ হয়।

বিটুমিনস্ কয়লা অসংখ্য প্রকার। তন্মধ্যে কানেল কয়লা প্রসিদ্ধ। কানেল কয়লা অভ্যাজ্জ্বল আলোক প্রদান করে বলিয়া ইহাকে কানেল বা আলোকপ্রদ কয়লা কহে। ইহা অতি কঠিন, ইহার কয়েক জাতীয়কে শিলাখণ্ডের ন্যায় পালিস করিলে কৃষ্ণময় প্রস্তরবৎ আকার ধারণ করে। এই কয়লা হইতে কালির দোয়াত, বাঁজ ইত্যাদি বহুবিধ পাত্র প্রস্তুত হয়। ইহা পোড়াইলে অনেক অংশ পাঁশ অবশিষ্ট থাকে বলিয়া গৃহে আগুণ রাখিতে ব্যবহৃত হয় না। কেবল গ্যাসের জন্য অধিক প্রয়োজনে লাগে; ইহা হইতে পারাকিন নামক এক প্রকার তৈল প্রস্তুত হয়।

পাথুরিয়া কয়লা উদ্ভিদ বিশেষের পরিবর্তিত অবস্থা অর্থাৎ যেমন বালুকা একত্র জমাট বাঁধিয়া বেলে পাথর হয়, তদ্রূপ উদ্ভিদ কতকগুলি প্রাকৃতিক নিয়মের বশবর্তী হইয়া এক্রূপ প্রস্তরবৎ আকার ধারণ করে। এক্ষণে পাতলা পাথুরিয়া কয়লাকে অণুবীক্ষণ যন্ত্র দ্বারা পরীক্ষা করিলে দৃষ্ট হইবে যে, যেমন কাঠখণ্ডে আঁইশ বা চোচ্ ইত্যাদি বর্তমান থাকে, তদ্রূপ ঐ কয়লার উদ্ভিদের অপর চিহ্ন পরিলক্ষিত হয়। এবং কোন কোন প্রকার কয়লার উদ্ভিদের সমগ্র অবয়ব দেখিতে পাওয়া যায়। গ্যাসের আলোক যে কয়লা হইতে উৎপন্ন হইতেছে, তাহাতেও এই প্রকার উদ্ভিদের আঁইশাদি দেখিতে পাওয়া যায়। সমুদয় প্রকার কয়লা এক বা দুই জাতীয় উদ্ভিদের রূপান্তরে উৎপন্ন হয় নাই। একারণ এত ভিন্ন ভিন্ন প্রকার কয়লা দেখিতে পাওয়া যায়। এতদ্ব্যতীত উদ্ভিদের পরিবর্তনের তারতম্য অনুসারে কয়লার প্রকৃতির তারতম্য হয়। পাথুরিয়া কয়লা যে উদ্ভিদের রূপান্তর মাত্র তাহার আর এক প্রমাণ এই যে, যে সকল ভৌতিক পদার্থ কাঠ গঠিত সেই সকল ভৌতিক পদার্থ দ্বারা কয়লাও প্রস্তুতীকৃত। এই খনিজ প্রধানতঃ অঙ্গারক, উদ্ভাজন ও অন্নজান ধাতু দ্বারা সংগঠিত; এই তিন পদার্থ ভিন্ন পরিমাণে কাঠে বর্তমান থাকিয়া উভয়ের এক বস্তুত্ব প্রমাণ করিতেছে। কাঠ হইতে একেবারে কয়লা হয় নাই, কাঠের রূপান্তরে পিট্‌কয়লা, পিটের পর লিগ্‌ নাইট (বা পিঙ্গল কয়লা) ও তার পর যথার্থ কয়লার উৎপত্তি হইয়াছে। ইহা নিম্ন প্রদত্ত তালিকা দৃষ্টে বোধ হইবে।

| | কাঠ | পিট | লিগনাইট | কয়লা |
|---------|-------|-------|---------|-------|
| অঙ্গারক | ৫০.০ | ৬০.০ | ৬৫.০ | ৮২.৬ |
| উদ্ভাজন | ৬.২ | ৬.৫ | ৫.০ | ৫.০ |
| অন্নজান | ৪৩.৮ | ৩৩.৫ | ২৯.০ | ১১.৮ |
| | ১০০.০ | ১০০.০ | ১০০.০ | ১০০.০ |

উক্ত প্রত্যেক জ্বাণে কিঞ্চিৎ পরিমাণ যবকারজান নামক ভৌতিক পদার্থ আছে। তাহা ঐ তালিকায় লেখা হয় নাই। কাঠ ও পিট্ হইতে কয়লার পরিণতি জন্য অল্পজান ও উদ্ভাজন ধাতুর পরিমাণ কম হইতে দেখা যায়।

ভূতত্ত্ববিৎ পণ্ডিতগণের মধ্যে পাথরিয়া কয়লার উৎপত্তি সম্বন্ধে বিবিধ মতভেদ দেখা যায়। ২০১৩০ বৎসর পূর্বে ইহার উৎপত্তি নিরূপণ, পণ্ডিতগণের অতি প্রিয় কার্য্য ছিল। বালুকাপ্রস্তর (বেলে পাথর) পরীক্ষা করিলে সহজেই উপলব্ধি হয় যে, তাহা এক সময়ে অসংলগ্ন বালুকারাশি ছিল এবং জলপ্রবাহ দ্বারা আনীত হইয়া পলি পড়ার মত পড়িয়া জমাট বাঁধিয়া গিয়াছে। কিন্তু পাথরিয়া কয়লা সম্বন্ধে একরূপ নিরূপণ সহজ নহে। কিন্তু ইহা যে উদ্ভিদ বিশেষের রূপান্তরমাত্র তাহার কোন সন্দেহ নাই। ইহার উৎপত্তি সম্বন্ধে প্রধানতঃ দুই মত দেখা যায়। প্রথম মতে বলেন যে, নদী প্রবাহ দ্বারা উদ্ভিদ সকল নদী মুখে আসীন হইয়া বালুকা ও কর্দম সদ্য ভূমিপরে পতিত হইয়াছিল ও পরে তাহাদের উপরে মৃত্তিকা স্তর হওয়াতে ভূগর্ভ মধ্যে পড়িয়াছে। ২য় মত এই যে, নিবিড় অরণ্য ও পিট্ নামক এক প্রকার শৈবাল ভূমধ্যে নিহিত হওয়ায় তাহার উপর বালুকা কর্দম পড়াতে সেই সকল উদ্ভিদ ভূগর্ভস্থ কয়লা স্তররূপে পরিণত হইয়াছে।

পণ্ডিতাগ্রগণ্য লারেল ও ব্রন্ নিয়ার্ট সাহেব এই দ্বিতীয় মতাবলম্বী। ইহারা বলেন যে, উদ্ভিদরাশি কয়েক বৎসর পর্য্যন্ত একত্র হইয়া জঙ্গল হইয়াছিল। তদনন্তর তদ্রূপ ভূমি পৃথিবী মধ্যে বসিয়া যাওয়াতে একটা হ্রদ কিম্বা নদীর মোহানা হয় এবং তথায় নদী কর্দম বালুকা আনিয়া ফেলে; ঐ মৃত্তিকা ও বালুকা মেটে ও বেলে পাথরের রূপ ধারণ করে ও তন্মিশ্রিত উদ্ভিদরাশি রাসায়নিক প্রক্রিয়া বলে ক্রমে ক্রমে পাথরিয়া কয়লারূপে পরিণত হয়। যৎকালে এই সকল কার্য্য হইতেছিল, তখন সমুদয় স্থান পুনর্বার উর্দ্ধে উখিত হয়, অথবা পলিদ্বারা এতদূর উচ্চ হইয়া পড়ে যে, তদুপরি বৃক্ষাদি জন্মিতে পারিয়াছিল। এবং এই সকল নবজাত উদ্ভিদ সহ ভূমিখণ্ড নিম্ন প্রোথিত হয়, এবং তদুপরি বালুকা কর্দম পতিত হয়। এই প্রকারে একটা কয়লা খনিতে যতগুলি কয়লা স্তর থাকে, ততবার তদ্রূপ ভূমি নিম্নে প্রোথিত ও উর্দ্ধে উখিত হইয়াছিল।

অপর মতানুসারে পণ্ডিতগণ বলেন যে, যেমন আজিকাল ভূমি উর্দ্ধে উখিত ও নিম্নে প্রোথিত হইয়া থাকে ভূমির তদ্রূপ অবস্থা হয়, অর্থাৎ যখন ইহা নিম্নে প্রোথিত হইতেছিল তাহার উপরিত্ত জঙ্গল পাইন বৃক্ষাদি এবং পিট্ শৈবাল প্রভৃতি জলের নিম্নবর্তী হইয়াছিল, এবং তখন প্রভূত পরিমাণে বালুকা কর্দম-রাশি ও কাঠখণ্ড সকল জলদ্বারা আনীত হইয়া নিম্নস্থানে পড়িত। ক্রমে ঐ স্থান

নদীর মোহানা হইয়া পড়ে এবং তথায় অনেক নদী পতিত হওয়ার শ্রোতে বা শুদ্ধ বালুকা, কর্দম, বৃক্ষাদি আনিয়া ফেলে। এই মতামুসারে ইহাও স্বীকার করিতে হইবে যে, এই সমুদায় নদীতে (যেমন গঙ্গা ও জীলনদ ইত্যাদি) বন্যা দ্বারা মধ্যে মধ্যে প্রাবিত হয়, এবং জলপ্রাবনকালে তাহার উপরে বৃক্ষাদি জন্মে। মিশিসিপি, সেণ্ট লক্‌স ও অন্যান্য বড় বড় নদী সকল ঐ প্রকারে কাঠ খণ্ড সকল বহিয়া আনিয়া করলা উৎপত্তির কারণ হয়।

করলার উৎপত্তি সম্বন্ধে উপরি উক্ত দুইটা মতই প্রবল। বস্তুতঃ বোধ হয় যে, করলা উৎপত্তি সম্বন্ধে উক্ত দ্বিবিধ মতই সমর্থিত হইতে দেখা যায়।

যে স্থরে করলা পাওয়া যায়, তাহাকে ভূতত্ত্ববিদ পণ্ডিতেরা করলা প্রধান স্তর বলিয়া ব্যাখ্যাত করেন। সেই স্তবেই পৃথিবীস্থ অধিকাংশ করলা সঞ্চিত আছে। এই সকল পণ্ডিতগণ স্তর মধ্যস্থ জীব ও উদ্ভিদাদির নষ্টাবশেষ ও চিহ্নাদি দ্বারা প্রতিপন্ন করিয়াছেন যে, ইংলণ্ড ও আমেরিকার করলা একজাতীয় উদ্ভিদ হইতে উৎপন্ন হইয়াছে এবং বোধ হয়, একই সময়ে পৃথিবীস্থ করলা রাশি প্রস্তুত হইয়াছিল। যে সমুদায় স্তরে করলা পাওয়া যাইতেন, তাহারা যে এক কালে অত্যন্ত নিম্ন ছিল, তাহার সন্দেহ নাই, কারণ ঐ সকল স্তরে প্রায় সামুদ্রিক জীবজন্তু দেখিতে পাওয়া যায়। করলা স্তরের উপরিস্থিত মৃত্তিকাস্তর অধিকাংশ স্থানে হাজার হাজার ফিট এবং স্থানে স্থানে দুই তিন মাইল পর্যন্ত নিম্ন দেখা যায়। ইহাতে বোধ হয় যে, কত অসংখ্য বৎসর ধর্ম্মি ঐ সমুদায় মৃত্তিকা রাশি সঞ্চিত হইয়াছিল, তাহার সীমা নাই। যখন একই জাতীয় উদ্ভিদাদি বাবতীয় করলা স্তরে দেখিতে পাওয়া যায় তাহাতে বোধ হয় যে, যে সময়ে করলাস্তর উৎপন্ন হইয়াছিল তখন পৃথিবী মধ্যে একপ্রকার জল বায়ু ছিল।

ইয়ুরোপ মধ্যে রেলজিয়াম, ফ্রান্স, স্পেন, জার্মানির উত্তরাঞ্চল এবং রুসিয়ার কার্ধ্যকর করলাখনি আছে। তন্মধ্যে রুসিয়াতেই প্রকাণ্ড প্রকাণ্ড খনি সকল বিদ্যমান। আফ্রিকা, দক্ষিণ আমেরিকা, ইউনাইটেড ষ্টেটস, ভারতবর্ষ, ও চীনে প্রচুর পরিমাণে করলা খনি আছে।

এক্কে ভারতবর্ষের কোন কোন স্থানে করলা আছে তাহার সংক্ষিপ্ত বিবরণ দিয়া আমরা এই প্রবন্ধের উপসংহার করিব।

ক। বীরভূম, দেওঘর, কারহার।

(১) কাহার বাড়ী (বা কারহার বালি) করলাবাড়ী প্রদেশ এই ক্ষুদ্রাতন প্রদেশ উৎকল পাণ্ডুরিয়া করলার নিমিত্ত প্রসিদ্ধ হইয়াছে।

পরেপনাথ পর্বতের ১৬ মাইল উত্তর পূর্বে ধরপদ্ব স্থানের ১৭ মাইল দক্ষিণ—

পূর্বদক্ষিণ ইহা লম্বে অর্ধ মাইল এবং প্রায় সিকি মাইল প্রশস্ত, আরতন ১১ বর্গ মাইল। ইহার পশ্চিমাংশে কারহার বাড়ী গ্রাম। রাণীগঞ্জের কয়লাখনি উৎকৃষ্ট। এখানকার কয়লা ইংরাজী কয়লা অপেক্ষা কিছুতেই খারাপ নহে। কয়লাপ্রধানস্তর ১২ হইতে ১৬ ফিট পুরু। অন্যান্য স্তর ৭।৮ ফিটের বেশী নয়। এই কয়লাখনি যদিও অন্যান্য খনি অপেক্ষা অস্বতনে ক্ষুদ্রতর, তথাপি ইহা অত্যন্ত প্রসিদ্ধ হইয়াছে। কারণ ইষ্টইণ্ডিয়া রেলওয়ে কোম্পানীর অধিকাংশ কয়লা এখান হইতে যায়।

খ। রাজমহল প্রদেশ।

(১) চাপরভিটা কয়লা প্রদেশ।

(২) ব্রহ্মানি নদী কয়লা প্রদেশ।

(৩) পুরাকয়লা প্রদেশ।

গ। দামোদর নদ প্রদেশ।

১ রাণীগঞ্জ খনি।—পূর্বে ইহার বর্ধমান কয়লা খনি নাম ছিল। এই খনি দামোদর নদস্থ অঞ্চলে। দামোদর নদ এই প্রদেশের পূর্ব পশ্চিমে প্রবাহিত। রাণীগঞ্জ সहर কলিকাতা হইতে ১০৬ মাইল উত্তর পশ্চিমে। এই প্রদেশ পূর্ব পশ্চিমে ৩৯ মাইল লম্বা এবং ১৮ মাইল উত্তর দক্ষিণে। রাণীগঞ্জ কয়লাখনির পশ্চিম পাখ দিয়া বরাকর নদী দামোদর মিশিয়াছে, এবং খনির উত্তরাংশে অজয় নদী প্রবাহিত। রাণীগঞ্জ খনি অনেক পূর্ব হইতে প্রসিদ্ধ এবং ৩০।৪০ বৎসর হইল, অত্রস্থ ভূতত্ত্ব নিরূপণ আরম্ভ হইয়াছে। এখানে কয়লাস্তর ৩৩।৩৪ ফিট পর্যন্ত দেখিতে পাওয়া যায়। খনির পশ্চিমাংশে এক এক স্থানে ১৭৫ ফিট কয়লাও পাওয়া গিয়াছে। কিন্তু ইহার সমুদায় অংশ তত উত্তম নহে।

(২) বাড়িয়া কয়লাখনি। ইহা রাণীগঞ্জখনির দক্ষিণ পশ্চিম অংশের ১৬ মাইল পশ্চিমে। ইহা রাণীগঞ্জ হইতে অস্বতনে ক্ষুদ্রতর, কেবল মাত্র ২৬ মাইল লম্বা, ১০ মাইলের বেশী প্রসার কোথাও নাই।

(৩) বোকারো কয়লাখনি—ইহা হাজারিবাঘের নিকট, আরতন ২২০ বর্গ মাইল। ইহার মধ্য দিয়া লুঙ্গু পাহাড় রহিয়াছে, কয়লা তত ভাল নহে।

(৪) রামগড় কয়লাখনি—দামোদরের উপরস্থিত রামগড়ের নিকট, আরতন ৪০ বর্গ মাইল। দামোদর নদ ইহার নিকট দিয়া প্রবাহিত।

(৫) কারণপুর।—কারণপুর পরগণায়স্থিত দামোদর নদ্যাকুলের মধ্যে, ইহা রাণীগঞ্জ হইতে ছোট। ইহা লম্বে ৪২ মাইল এবং প্রস্থে ১৯ মাইল।

গ। হাজারিবাঘ, দক্ষিণ বেয়ার ও পালামো।

(৩) চোপ, (২) ইটকুড়ী, (৩) দাওনগঞ্জ।

ঘ। শেন, মহানদী, এবং ব্রাহ্মণী নদী প্রদেশ।

(১) সোহাগপুর (২) কিলমিলি, (৩) বিশ্রামপুর।

ঙ। ছোট নাগপুর।

(১) কোর্কা, (২) রায়গড় ও হিনজির।

(৩) তালচির খনি। ব্রাহ্মণী নদীর উপরস্থিত তালচির স্থানের নিকট।

তথ্য এক ক্ষুদ্র রাজ্য আছেন। (৪) সাতপুর।

ঢ। গোদাবরী।

(১) বান্দার কয়লাখনি, (২) চান্দ।

(১) কমরল খনি, (২) সিজারানী খনি।

(৩) ঝাড়িয়া রাণীগঞ্জ খনির দক্ষিণ পশ্চিম সীমা হইতে ১৬ মাইল পশ্চিমে।

ইহা রাণীগঞ্জ খনি অপেক্ষা আরতনে কম।

(৪) বোকারো।

(৫) রামগড়—দামোদর নদের উপরিস্থিত পুরাতন রামগড় নগরের নিকট।

(৬) কারণপুর—কারণপুর পরগণায়। ইহা দামোদর রাণীগঞ্জ অপেক্ষা কিঞ্চিৎ ছোট। ইহা হাজারিবাগের দক্ষিণ পশ্চিম ১০ মাইল দূরে।

খ। হাজারিবাগের উত্তরাঞ্চল, বেহারের দক্ষিণাঞ্চল এবং পালামো।

(১) চোপ, ইটকুড়ী, দাওনগঞ্জ।

গ। শেন, মহানদী, এবং ব্রাহ্মণী নদী প্রদেশ। কিলমিলি, বিশ্রামপুর, তালচির (ব্রাহ্মণী নদীর উপর) সাতপুর।

ঘ। গোদাবরী, বান্দার প্রদেশ ও সিজারানী—

সিজারানী খনি হায়দ্রাবাদের খামেত সরকারের তালুকস্থিত।

শ্রীযোগেশচন্দ্র রায়।

COAL.

1. Introduction.
2. What is it? its varieties.
3. How was it formed.
(a.) Its theories.
4. Distribution.
5. Distribution in India with some description of some of the Coal-measure.

সমাজ-চিত্তা । *

একদল বাঙ্গালীর এইরূপ অভিমান আছে যে, তাঁহারা ইংরাজ অপেক্ষা বুদ্ধিমান ও বিদ্বান । ইংরাজ প্রভুত্ব করে ইহা তাঁহাদের সহ্য হয় না । ইংরাজের সহিত সমান অধিকার পান না বলিয়া তাঁহারা নবাবী আমলের পক্ষপাতী । তাঁহারা বলেন, নবাব বিধর্মী হইলেও ভিন্নদেশীয় ছিলেন না, তিনি দেশে থাকিয়া রাজত্ব করিতেন, দেশীয় ভাষায় কথা কহিতেন এবং দেশের আচার ব্যবহার অনুসারে চলিতেন । নবাবী আমলে দেশের লোক মন্ত্রী, দেশের লোক ভাণ্ডারী ও প্রধান প্রধান কর্মচারী হইয়া রাজ্য শাসন করিত এবং রাজ্যোৎপন্ন সমস্ত অর্থ রাজ্য-মধ্যেই থাকিত । তখন বাঙ্গালী একপ্রকার স্বাধীন ও বাঙ্গালী ধনশালী ছিল । অতএব বাহারা মুসলমানকে বঞ্চনা করিয়া ইংরাজকে রাজ্য দিয়াছে তাহারা নির্যাস ও মূর্খের ন্যায় কার্য করিয়াছে । এ সকল কথা কেবল উন্নত প্রাণ । রাজ্যোৎপন্ন অর্থ রাজভাণ্ডারে আবদ্ধ থাকিলেই কি রাজ্য ঋদ্ধিমন্ত হয়—প্রজার সকল দুঃখ বুচিয়া যায় ? আমরা যে পৃথিবীতে বাস করি, সেই পৃথ্বী-গর্ভে প্রচুর পরিমাণে মণিমাণিক্য রহিয়াছে, তবে আমাদের দুঃখ ঘুচে না কেন ? অর্থের যথার্থ ব্যবহার, অর্থের পরিচালনা না হইলে, দেশের দুর্গতি দূর হয় না,—প্রজার সুখ স্বাচ্ছন্দ্য বৃদ্ধি হয় না । কে বলিল, নবাবী আমলে বাঙ্গালী বড় বড় কর্মচারী হইত ? দেওয়ানী, উজিরী, ও সেনাপতিত্ব বাঙ্গালীকে কখনই প্রদত্ত হয় নাই । বাঙ্গালী বড় কর্মের মধ্যে নান্নেব-দেওয়ানী ও ফৌজদারী পাইয়াছিল, আর তাহাও আবার কম জন পাইয়াছিল ? যাহা পাইয়াছিল—সেও কেবল মুরশীদ কুলির সময় হইতে । বোধ হয় মুসলমানের যোগ্যতা থাকিলে নান্নেব দেওয়ানী ও হিন্দুতে পাইত না । আর দেশের যে কেহ এক জন রাজা হইলেই কি প্রজার স্বাধীন হওয়া হইল ? এই কি স্বাধীনতার অর্থ ? এই অর্থে যদি স্বাধীনতা বুঝিতে হয়, তবে আমরা পরাধীনতার দুঃখিত নহি । মুসলমান অধিকারে বাঙ্গালী স্বাধীন ও সুখী ছিল একথা কে বিশ্বাস করিবে ? যখন অধিপতি-দিগের যথেষ্টাচারিতা, একাধিপত্য ও মূর্ততা চিরপ্রসিদ্ধ । আলাদিন হইতে আলমগীর পর্যন্ত যে সকল বাদসাহ রাজত্ব করিয়া গিয়াছেন তাঁহাদের মধ্যে কয়জন ধার্মিক ও ন্যায়পরায়ণ ছিলেন ? যে দেশের রাজা সর্বো-সর্ব্বা সে দেশে আবার স্বাধীনতা কোথায় । যে দেশের রাজা যথেষ্টাচারী সে দেশের প্রজার আবার সুখ কি ? মুসলমান শাসনে বাঙ্গালীর দুঃখের পরিসীমা ছিল না । সাধারণ

প্রজাগণ বাইতে পাইত না, পরিজে পাইত না, সুখে নিজে বাইতে পাইত না। নবাবের অত্যাচার, জমিদারের অত্যাচার এবং রাজকর্মচারীর অত্যাচারে তাঁহারা জ্বর-জ্বর হইয়াছিল; বড় বড় ব্যবসাদার ও জমিদারদিগেরও নিস্তার ছিল না। ধন প্রাণ ও ইচ্ছতের ভয়ে সকলেই ভ্রস্ত হইয়া থাকিত। কাহারও ধন থাকিলে পুত্রিরা রাখিতে হইত, গৃহে স্ত্রীরী রমণী থাকিলে লুকাইয়া রাখিতে হইত। নবাবী আমলে বাঙ্গালী এক দিনের ভয়ে নিরাপদ, নিশ্চিন্ত ও সুখী হইতে পারে নাই। অবিচার ও যথেষ্টাচারে দেশ ছাড়বার হইয়া গিয়াছিল। নবাবী আমলে বাঙ্গালী নরক ছিল, এখন স্বর্গভূয়া হইতেছে। বাহাদিগকে ব্রাহ্মণ দেখিলেই মস্তক অবনত করিতে হইত, রাজকর্মচারীর ভয়ে সর্বদা সশঙ্ক থাকিতে হইত, জমিদারের নামে কাঁপিতে হইত, সেই ঘৃণিত শূদ্র জাতির আজি সুখ কত! অধমতমা চণ্ডালিনীর করেও আজি স্তবর্ণ বলয় শোভা পাইতেছে এবং অস্পৃশ্য কৈবর্ত যুবাও আজি লক্ক-উপাধি ও কুতকর্মী হইয়া দেশের সুখোচ্ছল করিতেছে। ইংরাজ অধিকারে কি ছোট, কি বড়, সকলেই নিরাপদ, সকলেই নিশ্চিন্ত, সকলেই সুখী। দেশে দস্যুত্ব নাই, জমিদারের অত্যাচার নাই, রাজার অন্যায় আচরণ নাই। মহারাজ ঠারছল্লভ ও মাহাতাপ রায় বিবেচনা করিয়াই প্রবলপ্রতাপ ইংরাজ করে রাজ্য-ভার অর্পণ করিয়া গিয়াছেন। তাঁহারা অদূরদর্শিতা বা মূর্খতার কার্য্য করেন নাই। তাঁহারা দানব রাজ্যের পরিবর্তে দেবরাজ্য সংস্থাপন করিয়া গিয়াছেন।

ইংরাজ শাসনে সুখী হইয়াছি বলিয়া আমরা ইংরাজের নিকট তত ঋণী নহি, আমরা সুখে থাকিব বলিয়াইত ইংরাজকে রাজত্ব দিয়াছি। আমরা যে ঋণে ইংরাজের নিকট আবদ্ধ হইতেছি, সে ঋণ আমরা কখনই পরিশোধ করিতে পারিব না। চিন্তাশীল সমাজ-চিন্তা প্রণেতা পূর্ণবাবু বলেন—“আমরা বিদেশীয় ইংরাজগণকে স্বদেশ দিয়াছি সত্য, কিন্তু তত্বিনিময়ে যাহা লাভ করিতেছি তাহা অমূল্য ধন।” সে ধন ইংরাজী শিক্ষা, এই শিক্ষা প্রভাবে বাঙ্গালীর সীমাবদ্ধ জ্ঞানর সম্ভারিত ও তাঁহার চিন্তার স্রোত সঞ্চারিত হইয়াছে—এই শিক্ষা প্রভাবে বাঙ্গালীর বাহ্যাত্মকত্বের যুগান্তর উপস্থিত হইতেছে। আমরা ইংরাজের নিকট শিক্ষার জন্য ঋণী হইতেছি। পূর্ণ বাবু যথার্থই বলিয়াছেন যে “ইংলণ্ড ভারতকে যে শিক্ষা ও যে বিদ্যাদান করিতেছে ভারত সে শিক্ষা কুতাপি পাইত না, মুসলমানগণ ভারতকে সে শিক্ষা দিতে পারে নাই, ভারতীয় ইতিহাসে, ভারতীয় সাহিত্যে সে শিক্ষা নাই।” এসকল কথা অনেকের দৃষ্টি না হইতে পারে, কিন্তু ইহার বাখ্যার্থী অবসর করা অসম্ভব।

পূর্ণ বাবু বলেন “ঐহিক সুখের প্রতি অমুরাগ, স্বাধীনতার প্রতি অমুরাগ, স্বদেশের প্রতি অমুরাগ ও স্বজাতির প্রতি অমুরাগ, এই চারিটি নূতন ভাব আমরা ইংরেজের নিকট পাইরাছি।” স্বজাতিপ্রেম, স্বদেশামুরাগ ও স্বাধীনতাপ্রেমতা, আত্মজাতির ক্ষমতা হইতে বহুকাল তিরোহিত হইয়াছে। আত্মগণ পঞ্চনদ পার হইয়াই ঐ সকল মহত্ত্ব ভুলিয়া গিয়াছেন, কিন্তু সকল উন্নতির প্রসূতি, সুধাকাশ। তাঁহাদের ছিল না, একথা আমরা স্বীকার করিতে পারিলাম না। কে বলিল ? “সংসারের প্রতি বৈরাগ্য ভারতীয় সকল ধর্মের উপদেশ” কি বেদে, কি পুরাণে, বোধ হয় হিন্দু শাস্ত্রের কোন খানে বৈরাগ্যের উপদেশ নাই, বরং বিপরীত শিক্ষা আছে। কে বলিল ? “তাঁহাদিগের (আত্মাদিগের) মনের গতি ঔদাসীন্যের দিকে বত ধাবিত হইত, সংসারের দিকে তত নহে” হিন্দু কলেবর কি রক্ত মাংস ভিন্ন অন্য উপকরণে সংগঠিত ? হিন্দুহৃদয় কি মানব-হৃদয় নহে ? পার্থিব আদর্শমাজেই পৃথিবীর দিকে আকৃষ্ট হইবে ইহা প্রাকৃতিক নিয়ম। সর্বসাধারণের সংসার বৈরাগ্য অসম্ভব। আত্মগণ সম্পূর্ণ সংসারী ছিলেন এবং ঐহিক সুখে কখনই তাঁহাদের বিরাগ ছিল না। বরঞ্চ বিলাসিতাই ভারতবাসীদিগের চিরাপবাদ। কে বলিল ? “ভারতীয় সভ্যতা কখনও উন্নত হয় নাই” আত্মেরা সকল বিষয়েরই যথোচিত উন্নতি সাধন করিয়াছিলেন। ইলোরার অপূর্বপুরী এবং অন্যান্য স্থানীর পুরাতন দেবালয়ের ভগ্নাবশেষ সকল, তাঁহাদের স্থাপত্য ও ভাস্কর্যের পরিচয় দিতেছে। শকুন্তলা ও রঘুবংশে তাঁহাদের চিত্রকার্য-দক্ষতার প্রমাণ পাওয়া যাইতেছে। তাঁহাদের নাট্য ও সঙ্গীতশাস্ত্র চরমোৎকর্ষ লাভ করিয়াছিল। কালিদাস, ভবভূতি প্রভৃতি আত্ম কবিগণের নাট্যকাব্যের অপূর্ব সৃষ্টি, তাঁহারা ইংলণ্ডের সেক্সপিয়ার, স্পেনের কাল্ডেরণ ও জার্মানির গটে অপেক্ষা কবিষে কোন অংশে নান ছিলেন না। আত্ম-সঙ্গীত এমনই মনোহর ও গান্ধীধা-পূর্ণ যে, তচ্ছবণে মনুষ্য-মন মগ্ন হইতে স্বর্গে উন্নীত হয়—তচ্ছবণে মানব-গণ সকল শোক, সকল দুঃখ, সকল যন্ত্রণা ভুলিয়া যায় এবং সে সঙ্গীতে মানব-হৃদয় ঐশ্বরিক ভাবে আশ্রুত হয়। তাঁহাদের মহাকাব্য জগতে অতুল্য। মহাভারত ও রামায়ণের সমৃদ্ধ কাব্য আর কোন দেশে জন্মিয়াছে ? সাগর সহ তুলনার গোপদ বেমন, সুধা সহ তুলনার সুরা বেমন, রামায়ণ ও মহাভারত সহ তুলনার পৃথিবীর অন্যান্য কাব্য সেই রূপ প্রতীক্যমান হয়। কেবল কাব্য-নাটক কেন, আত্মদিগের ব্যাকরণ বেমন সম্পূর্ণ এমন অপর কোন জাতিরই নহে। তাঁহাদিগের দর্শন শাস্ত্র ও চিকিৎসা শাস্ত্র, অকশাস্ত্র ও জ্যোতিষ শাস্ত্র এক সময় পৃথিবীর সকল সভ্য জাতিকেই শিক্ষা দিয়াছে। অনেকের ভ্রান্তি আছে যে, নৌবিদ্যার

ভারতবর্ষীদের কখনও পারদর্শিতা প্রদর্শন করিতে পারে নাই। কিন্তু কালিদাসের রঘুবংশ দ্বারা অভিনিবেশ পূর্বক পাঠ করিয়াছেন, তাঁহারা জানেন যে এক্ষণকার বাঙ্গালী বাবুদিগের পূর্ব পুরুষেরা, শত শত রণতরী লইয়া দিখিজরী রঘুরাজকে আক্রমণ করিয়াছিলেন। অধুনাতন পণ্ডিতগণের গবেষণা দ্বারা প্রমাণিত হইয়াছে যে, এক সময় বিজয় নামা জনৈক গৌড়ীয় রাজ-পুত্র সুসজ্জিত রণতরী সহযোগে সিংহল দ্বীপ জয় করিয়াছিলেন। জাহঙ্গীর বাদশাহের সময়েও বঙ্গদেশীয় বণিকেরা বাণিজ্যার্থ দ্বীপ দ্বীপান্তরে গমন করিতেন—তখন বাঙ্গালীর জাহাজ ইংরাজ তৈয়ারি করিয়া দিতেন না—তখন তাঁহারা আপনাদের জাহাজ আপনাই প্রস্তুত করিতেন এবং আপনাই তাহা সুসজ্জিত করিয়া দেশদেশান্তরে লইয়া যাইতেন। আর্য্যদিগের পোশাক পরিচ্ছদের কথা বলা বাহুল্য, মণিমুক্তাজড়িত অলঙ্কার তাঁহারা স্মরণাতীতকাল হইতে ব্যবহার করিয়া আসিতেছেন। বাঙ্গালার সুচারু কার্পাস বস্ত্র ও পঞ্জাবের অপূর্ব সোমজ বসন অদ্যাপি অপরাপর সভ্য সমাজের অনুকরণীয় হইয়া রহিয়াছে। কুংখের বিষয় উৎসাহ অভাবে ভারতবর্ষ হইতে তত্ত্বাব্য ব্যবসায় ক্রমশঃ লোপপ্রাপ্ত হইতেছে। এক্ষণে তাঁতিরাও অন্যান্য জাতির ন্যায় ঘৃণিত কেরানীরূপে অবলম্বন করিতেছে। আর্থ্যেরা এক্ষণকার ইউরোপীয়দিগের ন্যায় মনোহর পর্য্যকোপরি দুখফেননিভ শয্যায় শয়ন করিতেন এবং তাঁহাদের মত সভ্যবিশেষকে * সুবিহিত সোপানা-বলী শোভিত, নানা-বর্ণ-রঞ্জিত-আস্তরণ মণ্ডিত মঞ্চোপরি সুচারু আসন পরম্পরায় উপবিষ্ট হইয়া পাদপীঠে চরণ ও আসন-পৃষ্ঠে ভূজ-স্থাপন করিয়া পরম্পর সম্বালাপ করিতেন। আর্থ্যদিগের অট্টালিকা, উপবন ও ধ্বজপতাকা শোভিত নগর সকল দুর্গ, প্রাকার ও পরিখা দ্বারা সংরক্ষিত হইত। তাঁহাদের আঠন আদালৎ, হাটবাজার, রাস্তা বাট সকলই ছিল। সভ্য জাতির বাহা কিছু প্রয়োজনীয় তাহা তাঁহাদের সকলই ছিল, কেবল কল-কাটরায় তাঁহারা বিশেষ উন্নতি করিতে পারেন নাই। তাঁহাদের কলের জাহাজ, কলের গাড়ি, গ্যাসের আলো ও তড়িৎ-দূত ছিল না, কিন্তু শত বৎসর পূর্বে ঐ সকল উপাদান কোন্ জাতিরই ছিল? আর্থ্যেরা সংসার বিরাগী ছিলেন না, তাঁহারা ঐহিক সুখসাধক সকল বিষয়েরই সম্যক উন্নতি করিয়াছিলেন, তাঁহারা কেবল ঈশ্বর ঈশ্বর করিয়া সংসার ভুলেন নাই এবং এক্ষণকার নাস্তিকদের মত নিরবচ্ছিন্ন ইন্দ্রিয় সুখানুরোধে ঈশ্বরকেও ভুলেন নাই। তাঁহারা মানবোচিত কার্য্য করিয়া গিয়াছেন। মহম্মদের বাহা কর্তব্য তাহা কবির লং ফেলো নিরোদ্ধৃত একটিমাত্র শ্লোকে সুসরস্রূপে উপবেশ দিয়াছেন।

"Trust not in future however pleasant,

Let the dead past bury its dead ;

Act, act in the living present,

Heart within and God over head."

যতই মনোজ্ঞ হোক, ভবিষ্যতে কোর না বিশ্বাস,

করুক অতীত কাল ভূতের সমাধি ;

কার্য কর বর্তমানে, প্রাণপণে থাকিতে নিশ্বাস

হৃদয়ে সাহস, জেগে শিরোদেশে বাঁধি ॥

নব্য বাঙ্গালীকে আমরা লং ফেলোর এই মহাবাক্য সর্বদা স্মরণ রাখিতে বলি এবং এই মহাবাক্য নিহিত সমীচীন উপদেশ অনুসারে আচরণ করিতে বলি। যুগপৎ ঈশ্বরপরায়ণ ও কার্যশীল না হইলে কখনই উন্নতি হইবে না।

স্বজাতি-বৎসল পূর্ণ বাবু বাঙ্গালীকে কার্যকর করিতে চাহেন, এই জন্য তিনি অদম্য উদ্যমশীল ইউরোপীয়গণের চরিত্র বিশেষ অভিনিবেশ ও দক্ষতার সহিত সমালোচনা করিয়াছেন। তিনি বলেন "যে উদ্যোগ, উৎসাহ, সাহস, অধ্যবসায়, সহিষ্ণুতা এবং প্রাণপণ দৃঢ়প্রতিজ্ঞা (ইউরোপীয়দিগের) এই জয়পতাকা রোপণের প্রধান সাধন, সেই সমস্ত মহার্ঘ গুণ পরম্পরা যত দিন আমরা অর্জন করিতে না পারিব তত দিন আমাদের উন্নতি নাই, তত দিন আমরা জ্ঞান করিব, ইউরোপীয়গণ আমাদের অপেক্ষা শতগুণে শ্রেষ্ঠ এবং তাঁহাদিগের নিকট এমনও আমাদের অনেক বিষয় শিখিবার আছে।" মহৎকার্যের অনুষ্ঠান বা প্রকৃত উন্নতির চেষ্টা বাঙ্গালীর আদৌ নাই। বাঙ্গালী অলস ও বিলাসী, বাঙ্গালী ভীক ও নীচাশয়, নিকরীয়া বাঙ্গালীর উচ্চদিকে তাকাইতে ও ভয় হয়। বাঙ্গালী মদ খাইবে, উপন্যাস পড়িবে ও তাকিয়া হেলান দিয়া হক্কা টানিবে। বাঙ্গালী নাট্যাভিনয় দেখিতে গেলে শোকাভূরা সাবিজীর নাচ না দেখিলে ক্ষান্ত হইবে না, সভ্যবান মরিল কিন্তু সাবিজীকে থ্যামটা নাচিতে হইবে। বাঙ্গালীর এমনট নীচ প্রকৃতি যে চাকরি ভিন্ন অন্য কোন ব্যবসারে তাঁহার স্বতঃ স্বেচ্ছা জন্মিবে না। পূর্ণ বাবু বলেন "চাকরি করাও পরের দাস হইয়া থাকা আমাদের জাতীয় ব্যবসায়, ভারতবর্ষীয় আর কোন জাতির ইহা জাতীয় ব্যবসায় নহে, আর কোন জাতি এত দূর নীচ-প্রকৃতি নহে। চাকরি ভিন্ন আর কোন ব্যবসারে বাঙ্গালীর চিন্তা বিকৃত হয় না। * * * পরের পাদলেহনে ও উপাসনার বাঙ্গালী বিলক্ষণ পটু। সে কার্য তাহাকে শিক্ষা দিতে হয় না। সে কার্যে যে চাকুরী, যে নীচতার আবশ্যক তাহা বাঙ্গালী বিলক্ষণ জানেন। চাকরি হইলে কিরূপ

চাকুরী ও নীচতার সহিত সেই চাকরির ক্ষা করিতে হয় তাহাজেও বাঙ্গালী বিশিষ্ট রূপ পারদর্শী আছেন। বাঙ্গালী আর কিছুই অন্য গৃহ-ত্যাগী হইবেন না, কেবল চাকরির জন্য হইবেন। বাঙ্গালী আর কিছুই অন্য আত্মীয় স্বজন ও পরিবার বর্গ পরিত্যাগ করিয়া থাকিতে পারেন না কেবল চাকরির জন্য পারেন। বাঙ্গালী কিছুতেই আতিশ্রুতি হইতে স্বীকৃত হইবেন না, কেবল চাকরির জন্য হইবেন। বাঙ্গালী চাকরির জন্য সাত সমুদ্র তেরনদী পার হইতে স্বীকৃত আছেন ও বাস্তবিক তাহাই করিতেছেন। তিনি ইংলণ্ডে যান, বড় চাকর হইবার জন্য। দাসত্ব বিশিষ্ট রূপে সম্পন্ন করিবার জন্য তিনি বিশিষ্ট রূপে শিক্ষিত হইয়া আইসেন।” বাস্তবিক বাঙ্গালীর চরিত্র নিতান্ত লজ্জাকর হইয়া পড়িয়াছে। দেশ শুদ্ধ লোক দাস হইয়া গেলে আমাদের উন্নতির আর কি আশা রহিল। চাকরিতে কখনই হুঃখ ঘুচে না। স্বাধীন ব্যবসায় অবলম্বন করিয়া জীবিকা নির্বাহ করিতে শিখ। স্বাধীনভাবে উৎসাহ পূরিত হইয়া কার্যক্ষেত্রে অবতীর্ণ হও। বাধ্য হই অতীত সিদ্ধ হইবে। কষ্ট ভিন্ন কখনই ইষ্ট লাভ হয় না, “বিদ্ব বিপত্তি অতিক্রম করিতে না পারিলে কখনই উন্নতির পথে অগ্রসর হওয়া যায় না।”

ইংরাজ মদ খায়, বাঙ্গালী মদ খাইতে শিখিয়াছে; ইংরাজ কোটপেন্টালুন পরে, বাঙ্গালী কোট পেন্টালুন পরিতে শিখিয়াছে, ইংরাজ চুরুট খায়, বাঙ্গালী চুরুট খাইতে শিখিয়াছে; সংক্ষেপতঃ বানরে যেমন মানুষের অনুকরণ করে, বাঙ্গালী ঠিক সেই রূপ ইংরাজের অনুকরণ করিতে শিখিয়াছে। ইংরাজের নিকট তাহা শিক্ষণীয়, বাঙ্গালী আজও তাহা শিখে নাই। ইংরাজের শ্রমসহিত্য ও অধ্যবসায় বাঙ্গালী কই শিখিয়াছে? ইংরাজের স্বদেশান্তরাগ ও স্বজাতিপ্রেম বাঙ্গালী কই শিখিয়াছে। বাঙ্গালী যদি বাঙ্গালীকে ভ্রাতৃত্বাধে ভালবাসিত তাহা হইলে একদেশবাসী, এক ভাষা ভাবী হিন্দু মুসলমানের পরস্পর বিদ্বেষভাব থাকিত না, তাহা হইলে মুসলমানেরা হিন্দুকে কাকের এবং হিন্দুরা মুসলমানকে নেড়ে বলিয়া ঘৃণা করিত না। বাঙ্গালীর যে, কোন বিষয়েই একতা নাই, তাহা এই স্বদেশান্তরাগ ও স্বজাতিপ্রেম না থাকা প্রযুক্ত। পাঁচজন মিলিয়া আজিও বাঙ্গালী কোন বিষয় স্থলস্থল করিতে পারে না। পাঁচজনের দ্বারা যে কোন কার্যের অনুষ্ঠান হইয়াছে বাঙ্গালীর সেই কার্যেই রিদ্দ ও বিরোধ উপস্থিত হইয়াছে। ব্রাহ্মসমাজের ইতিহাস, খ্রীষ্টগণিতানুসারে ও কলিকাতা ট্রেনিং স্কুলের ইতিহাস আমাদের উজির বাধার্থ প্রমাণ করিয়া দিতেছে। আমাদের যদি একতা থাকিত তাহা হইলে আমাদের সমাজ-প্রচলিত প্রবাদজনক কুপ্রথা সমূহ কোন কালে সংশোধিত হইত, কত কত মহাকাব্যের অনুষ্ঠিত ও সম্পাদিত হইত—দেশের মী কিরিয়া যাইত। ইউরোপীয়েরা

কোন ব্যবসায়ী ভাগে না করিতেছেন? ভাগে তাঁহারা কোন মহৎকাৰ্য্য সম্পন্ন না করিতেছেন? ভাগে ব্যবসায় চালাইতে, মিলিয়া মিলিয়া কাৰ্য্য করিতে কি বাঙ্গালী কখনও শিখিবে না? দেশীয় জোরপতিগণ কোম্পানির কাগজ জয় করিয়া রাখা ত্রিভুজ অৰ্থের কি অন্য ব্যবহার শিখিবেন না? তাঁহারা পাঁচজনে অৰ্থ সাহায্য করিয়া বড় বড় শিল্প-কারখানা কেন না খুলেন? তাঁহাদের অৰ্থ থাকিতে দেশের উৎপাদিকাশক্তি থাকিতে, দেশীয় ষোকেস সামর্থ্য থাকিতে, শিল্পজাত সামগ্রীর জন্য আমরা অন্য দেশের উপর নির্ভর করি কেন? বাঙ্গালী আপনার দোষে ছুঃখ পাইতেছে। সমাজের সময়োচিত সংস্কার না করিলে, এখনও পূৰ্ব্বতন শাস্ত্রানুসারে চলিলে এবং জড়বৎ নিশ্চেষ্ট হইয়া থাকিলে, অবশ্যই ছুঃখ পাইতে হইবে। বদেশের প্রতি আমাদের প্রকৃত অনুরাগ না জন্মিলে, আমাদের জাতীয় ঐক্য না হইলে, বদেশ ও স্বজাতির তরে সন্ধীর্ণতা ও স্বার্থপরতা বিসর্জন করিতে না পারিলে, আমাদের অবশ্যই ছুঃখ পাইতে হইবে।

স্বর্ঘ্যবংশের গৌরবের সহিত ভারতের স্বাধীনতা বহুকাল অন্তর্মিত হইয়াছে। স্বাধীনতার ভাব ভারতবাসীদিগের হৃদয় হইতে বহুকাল অন্তর্হিত হইয়াছে, ব্রাহ্মণ ও মুসলমানের অধীনতা ও অত্যাচার তাহারা বহুকাল সহ্য করিয়া আসিয়াছে। যখন সেই অত্যাচার অসহ্য হইয়া উঠিল, যখন তাহারা নিতান্ত নিপীড়িত, ও পদদলিত হইয়া অবসন্ন হইয়া পড়িল, তখন ন্যায়ের মন্দিরে প্রজ্ঞাপীড়ন পাণ্ডের প্রারম্ভিত স্বরূপ সেরাজ রূপ পশু বলি প্রদত্ত হইল। সেই সেরাজ রুধিরে বিধৌত হইয়া আজি ভারত পুনর্জীবনে জঁরিত হইতেছে। ভারতের ভাগ্য-গগণ পুনর্জীবন পরিষ্কার হইয়া আসিতেছে। ভারতের পরাধীনতা রূপ ধ্বান্ত রান্নি ক্রমশঃ বিছুরিত হইবে এরূপ আশা করা বাইতেছে। জীর্ণ রোগে বহুদিন শয্যাগত যে ব্যক্তি সে কি আরোগ্য লাভ করিলে এক দিনেই চলিয়া বেড়াইতে পারে? চিরপরাধীন, পৌরুষবিহীন বাঙ্গালীকে স্বাধীনতা দিলে সম্ভ্রতি সে স্বাধীনতা তাহারা কি রক্ষা করিতে পারে? বাঙ্গালীর রাজনৈতিক স্বাধীনতা এখনও অনেক দূরের কথা। আমরা যদি যথার্থই স্বাধীনতার ভাব হৃদয়ঙ্গম করিতে পারিরা থাকি, যদি আমরা স্বাধীনতার জন্য যথার্থই লালায়িত হইয়া থাকি, তবে অগ্রে আমরা দেশাচারের অধীনতা হইতে মুক্তিলাভের চেষ্টা করিতেছি না কেন? কেন আমরা সামাজিক দুঃপ্রথা সমূহের সংশোধনে বস্ত্রবান হইতেছি না? বুদ্ধির দ্বারা কি—জাতিভেদ, বর্ণভেদ ও সম্প্রদায় ভেদে ভারতের সর্বনাশ হইয়া গিয়াছে, তবুও কেন আমরা সেই মহানর্থের মূলে কুঠারাবাত করিতে পারিতেছি না? বুদ্ধিতে পারিতেছি চিরহুম্মিহীন বিধবাদিগের পুনর্জীবন বিবাহ না দেওয়া মহাশয়

তবুও কেন সেই অবশ্য কর্তব্য বিষয়ে আমরা পরামুখ হইরা রহিয়াছি ? বুঝিতে পারিতেছি বহুবিবাহ ও বাল্যবিবাহ প্রমাদজনক তবুও কেন তন্নিবারণে আমরা কৃত-কার্য্য হইতেছি না ? বুঝিতে পারিতেছি চাকরি করিয়া, দাস্য করিয়া, আমাদের দৈন্যদুঃখ বিমোচন হইতেছে না, তবুও কেন আমরা শিল্পশিক্ষা ও বানিজ্যের অন্য ভারতসীমা অতিক্রম করিতে সাহসী হইতেছি না ? কেন আমরা আমাদিগের কুমারী-সিংকে কথোচিত শিক্ষাদানে নিশ্চেষ্ট হইরা রহিয়াছি । আমরা স্বাধীনতা চাই কিন্তু আমাদের হৃদয়ের বল নাই ; আমরা মহারাজ বলাইতে চাই কিন্তু আমাদের রাজপ্রতাপ নাই ; আমরা বীর নামে অভিহিত হইতে চাই কিন্তু আমাদের বীর্য্য বা কার্য্য শক্তি নাই । পূর্ণ বাবু বথার্থই বলিয়াছেন “ আমাদিগের যদি একগুণে কোন বীরত্বের আবশ্যক হয়, তাহা সামাজিক অধীনতার ঝল অতিক্রম করিয়া উন্নতির দিকে উঠিতে পারার বীরত্ব । এই বীরত্ব মাতিবে পারিলে এক দিন আমরা পুরুষ নামের উপযুক্ত হইব । এই বীরত্ব মাতিতে পারিলে আমরা সর্ববিধ যুদ্ধে ক্রমশঃ সমর্থ হইব । বৈশাখ অতি গোপনীয় ভাবে অস্ত্র রূপে আমাদিগের সমূহ অনিষ্ট করিতেছে, আমরা যদি তাহার সহিত যুদ্ধ করিয়া জয়ী হইতে না পারিলাম, তবে আর কাহার সহিত যুদ্ধ করিতে সমর্থ হইব ? ”

স্বাধীনতা লাভ করিতে হইলে অগ্রে আত্ম-নির্ভর করিয়া কার্য্য করিতে শেখা একান্ত আবশ্যক, তাহার আত্ম-নির্ভর নাই তাহাকে পরের উপর নির্ভর করিয়া চলিতেই হইবে, কামেই পরাধীনতা তাহার অনতিক্রমণীয় । বাদ্যালীর স্বাতন্ত্র্য ও আত্ম-নির্ভর আদৌ নাই, কামেই বাদ্যালীকে সকল বিষয়েই পরাধীন হইয়া থাকিতে হইয়াছে । পারিবারিক একাদ্রবর্ত্তিতা আমাদিগের স্বাতন্ত্র্য ও আত্ম-নির্ভর জন্ম-বার পক্ষে প্রধান অন্তরায় । এই একাদ্রবর্ত্তী ব্যবস্থা বিলুপ্ত না হইলে কখনই বাদ্যালী স্বতন্ত্র ও স্বাবলম্বী হইতে পারিবে না । একাদ্রবর্ত্তী ব্যবস্থার আলস্য প্রস্রাব পার এবং অধিকাংশ মলুষ্য অকর্ম্মণ্য ও নীচাশর হইয়া যায় । পিতা মাতার উচিত, সন্তান বয়ঃপ্রাপ্ত হইলেই তাহাকে ভিন্ন করিয়া দেওয়া । শৈশব হইতে পঞ্চবিংশতি বৎসর বয়ঃক্রম পর্য্যন্ত পুত্রকে প্রতিপালন করা এবং লেখাপড়া ও ব্যবসার শিক্ষান পিতামাতার কার্য্য, তৎপরে পুত্রের প্রতি তাঁহাদের আর কোন কর্তব্য নাই । কন্যার পঞ্চদশ বৎসর বয়ঃক্রম হইলেই তাহাকে অভিযত, সংপায়ে প্রদান করা পিতামাতার কার্য্য, তৎপরে কন্যার প্রতি তাঁহাদের আর কোন কর্তব্য নাই । অপরূপ কন্যা প্রদান করিলে পিতা স্বতাকে ঘোর পাপে পতিত হইতে হয় । আমাদের দেশে কোঁসিয়া বা অভিমান মন্দিরে নিত্য অসংখ্য কন্যা নিঃস্বরণে নষ্ট প্রায় হইতেছে । এ পাপের কি প্রারম্ভিত আছে ? পিতা হইরা,

জানিয়া শুনিয়া, কন্যাকে চিরদিনের জন্য অপার হৃৎধার্ষে নিমজ্জন করিতেছে, এ পাগের কি প্রায়শ্চিত্ত আছে?

সকল স্রস্তা জাতিকেই, সামাজিক, রাজনৈতিক ও পারিবারিক অধীনতা কিয়ৎপরিমাণে সহ্য করিতে হয়। পূর্ণ বাবু এইরূপ অধীনতাকে নির্ভর ভাব বন্দেদ, এ অধীনতা সহ্য করিতে যিনি অপারগ তিনি নিশ্চয় যথেষ্টাচারী, তিনি সত্য সমাজের উপযুক্ত মহেন। যথেষ্টাচারিতা পাশব প্রকৃতি, মানব ধর্ম নহে। সমালোচ্য গ্রন্থান্তর্গত বঙ্গবাসী নির্বক প্রস্তাবে যে সকল কথা উক্ত হইয়াছে, তাহার অধিকাংশই প্রতীতিবাদ-সহ, অতএব সে সম্বন্ধে একটি পৃথক প্রবন্ধ লিখিবার বাসনা রহিল।

আমরা এই প্রস্তাবে যে সকল বিষয়ের আলোচনা করিলাম সেই সকল বিষয় পূর্ণ বাবুর 'সমাজ-চিন্তার' বিস্তৃতরূপে আলোচিত হইয়াছে। পূর্ণ বাবু সেই সকল গুরুতর বিষয়ের অধিকাংশই দক্ষতার সহিত বিচার করিয়াছেন। তাঁহার চিন্তাশক্তি, তार्কিকতা এবং স্বজাতি ও স্বাধীনতা-প্রিয়তার প্রশংসা করিয়া আমরা শেব করিতে পারি না। তাঁহার সমাজ-চিন্তা, চিন্তাশীল ব্যক্তি মাত্রেই অভি-নিবিষ্ট মনে পাঠ করা উচিত।

শ্রীলক্ষ্মীনারায়ণ চক্রবর্তী।

রহস্য।

সম্পাদক মহাশয়, আপনি “বিজ্ঞানদর্পণ” প্রকাশ করিতেছেন শুনিয়া বড়ই আনন্দিত হইলাম। কিন্তু হৃৎধের বিষয় বাক্যলির মধ্যে প্রায় কাহারও বিজ্ঞানে আস্থা নাই। অনেকেই বলেন “আমি কেরাশি হইরাছি, চিরকাল কেরাশিগিরি করিয়া মরিব, বিজ্ঞান পড়িয়া আমার কি হইবে?” অনর্থক নীরস বিজ্ঞান তব্ধে মস্তক বিবৃণ্ডিত করিব কেন? এটি তাঁহাদের বিষম ভ্রম! সকল বিষয়ের কিছু কিছু জ্ঞান থাকা ভাল। একরা বিজ্ঞান আমাদের অজ্ঞান বাক্যলি পাইরা কিরূপ দর্পিত করিয়া ছিল তাহা বলিতেছি, শুনিয়া আপনাকে কানিতে হইবে।

ভাল করিয়া লেখা পড়া শিখির এবং বড়লোক হইব, এই আশয়ে কামোজ

হার্ভিস আমি বিলাতে গিয়াছিল। পাঁচ ছয় মাস লওনে থাকিতে থাকিতে আমার বিস্তর সাহেবের সঙ্গে আলাপ হইল। আমিও সাহেবদের সঙ্গে থাকিয়া এক রকম সাহেব হইয়া পড়িলাম। বাল্যকাল হইতেই আমার সাহেব হইবার ইচ্ছা ছিল। কলিকাতায় একবার সাহেব সাজিয়া কয়েকজন বন্ধুকে একরূপ ভর দেখাইয়াছিলাম যে, সে কথা মনে পড়িলে হাসি পায়। তাহারা আমাকে সে বেশে চিনিতে পারে নাই। তবু তবম পরচুলের দাড়ি গোঁফ করিয়াছিলাম। এখন আমার বেশ গোঁফ দাড়ি উঠিয়াছে এবং বাঙ্গালি ধরণে দাড়ি না রাখিয়া চুলকার রাখিয়াছি। ঠাণ্ডা কিছু কাল, তা প্রত্যহ যেরূপ সোপ ব্যবহার করি তাহাতে একরূপ ভরসা আছে, যে দেশে ফিরিয়া যাইলে নগেন্দ্রনাথ-সরকার বলিয়া কেহ চিনিতে পারিবে না।

পূর্বেই আপনাকে বলিয়াছি যে, বিস্তর সাহেব ও ভারী ভাল বিবির সহিত আমার আলাপ হইরাছে; কিন্তু তন্মধ্যে হার্বি নামক একজন ইঞ্জিনিয়ারের সহিত আমার বন্ধুত্ব হইল। হার্বিসাহেব খুব ভাল ইঞ্জিনিয়ার ও বড় ভদ্রলোক; হার্বির রাজসরকারে চাকরি, মাসিক বেতন একশত পাউণ্ড। আমাদের পরস্পরে একরূপ ভাব জন্মিল যে বাঙ্গালি ও ইংরাজে তরুণ হইতে পারে না; চাই ইংরাজেই সম্ভবে। এইরূপে কিছু দিন যায়, এক দিন সংবাদ আসিল যে, হার্বি সাহেবের খুড়ির কাল হইরাছে; তিনি নিঃসন্তান হেতু মৃত্যুকালে হার্বির নামে সমস্ত বিষয় উইল করিয়া গিয়াছেন। এই সংবাদ পাইয়া, আমার বন্ধুর আনন্দের সীমা থাকিল না। আর চাকরি করিতে হইবে না; টেবিলের উপর পা তুলিয়া চিরকাল বড়মানুষি করিতে পারিবেন; এই আনন্দে বহু উন্নত হইলেন। একবারে চাকরিতে জবাব দিয়া পরদিনেই হার্বি লওন পরিত্যাগ করিয়া চলিলেন। যাইবার সময় আমাকে বলিয়া গেলেন যে, “দেখ নগেন্দ্র, বোধ হয় তোমার পরীক্ষা শেষ না হইলে তুমি আমার বাটা দেখিতে যাইতে পারিবে না। তার এখনও আট মাস বিলম্ব আছে। বাহা হউক এই সময়ের মধ্যে আমিও এক রকম বাঁড়ীটি দাড়াইতে পারি। কিন্তু নিশ্চয় করিয়া বল পরীক্ষার শেষে আমার বাটাতে গিয়া কত দিন থাকিবে ত?” আমি বলিলাম “ভার-আর আপত্তি কি? কিন্তু জিজ্ঞাসা করি তোমার নিত্য এত পরিশ্রম করা অভ্যাস; এখনও আর কোন কাজই রহিল না; কিরূপে দিন কাটাইবে? উত্তর। “কেহ, কাজের ভাবনা কি? প্রবের জন্য পরিশ্রম করিতে হইবে না বলিয়া কি আর কষ্ট নাই? আমি এখন বইতে নিজের বাটার কলম প্রস্তুত করিব; বাঁওত দেয়িতে পাইবে। আর তাই বলিতে পাইব যে শীঘ্রই টেন দাড়িবে।”

এই বলিয়া হার্বি সেক্‌হ্যাণ্ড করিয়া চলিয়া গেলেন।

এক মাস, দুই মাস করিয়া ক্রমে জলের মত আট মাস কাটিয়া গেল। পরীক্ষার সময় আসিল, ক্রমে তাহাও শেষ হইল। এই কম মাসের মধ্যে প্রতি সপ্তাহে হার্বির পত্র পাইতাম। প্রতি পত্রে তাহার সহিত দেখা করিবার অহুরোধ আনিত, প্রতি প্রত্যুত্তরে যথা সময়ে অহুরোধ রক্ষা করিবার মানস জানাইতাম। শেষ পত্রে হার্বি লিখিল “সোমবার বৈকালে ৪ টার ট্রেনে এখানে আসিবে, আমি গাড়ি লইয়া ষ্টেশনে অপেক্ষা করিব। এখানে তোমাকে পনের দিন থাকিতে হইবে, ইহার কম ছাড়িয়া দিব না।”

সোমবার বৈকালে একটি পোর্টমেন্টো গুছাইয়া গাড়িতে উঠিলাম। হার্বির বাড়ী বাইতে যে ষ্টেশনে নামিতে হয়, তাহা লঙ্ঘন হইতে প্রায় পনের ক্রোশ দূরে। যথা সময়ে সেই ষ্টেশনে আসিয়া পহঁছিলান। হার্বি সেইখানে অপেক্ষা করিতেছিল। আমাকে দেখিয়া বিস্তর অহ্লাদ প্রকাশ করিল। দুইজনে তাহার গাড়িতে চড়িয়া চলিলাম।

কিছুদূর হইতে নিজের বাটী দেখিতে পাইয়া হার্বি বলিল “ঐ আমার বাড়ী দেখা বাইতেছে, ঐ যে বাগানের চতুর্দিকের বাটীগুলি দেখিতেছ এসব আমার বন্ধুদের বাটী।” আমার বাড়ী থেকে সকলকার বাড়ীতে টেলিগ্রাফের তার বসাইয়াছি। যে দিন আমার কোন বিশেষ কাজ থাকে না, একজনকে টেলিগ্রাফ করি, আমার সহিত দাবা খেলিবেত শীঘ্র আইগ—না হয় ত অপরকে বলি—সময় থাকেত চল শীকার করিতে যাই।”

কথা কহিতে কহিতে ফটকের কাছে আসিয়া পহঁছিলাম। হার্বি গাড়ি থামাইল। ফটক বন্ধ ছিল কিন্তু খুলিবার জন্য গাড়ি হইতে নামিবার উপক্রম করাতে, হার্বি আমাকে দ্বির হইয়া বসিতে বলিল।

ফটক আপনি খুলিয়া গেল। আমি আশ্চর্য্য হইয়া বলিলাম “বাঃ! ভারি মজা! গেট আপনি খুলিয়া যায়।”

হাসিয়া হার্বি বলিল “কেন? বুঝিতে পারিলে না? গেটের দশ হাত এদিকে রাখায় একখানি লোহার পাত আছে, গাড়ি তাহার উপরে আসিতেই সেটা একটু নামিয়া গেল; এই লোহার পাতের আর ফটকের আঁটার সঙ্গে মাটির নিচে দিয়া একটি লোহার শিক আছে। লোহার পাত নামিয়া যাওয়াতে ঐ শিক ফটকের আঁটাকে ছাড়িয়া দিল; ফটকে শীঘ্র আছে, উহা আপনি খুলিয়া গেল। ভিতর দিকে ঠিক এই রকম আর একটা লোহার পাত আছে তাহার উপর দিয়া যখন গাড়ি যাইবে, ঠিক এইরূপে ফটক আপনি বন্ধ হইবে।”

আমি একরূপ কলের ফটক কই আর কোথাও দেখি নাই। ইহাতে তোমার ভাবি সুবিধা হইয়াছে। হাবি। সুবিধা নয়! আমাকে দরওয়ান রাখিতে হয় না।

গাড়ি বারাণ্ডার নিচে গাড়ি আসিল। দেখি, একজন সহিস দাঁড়াইয়া আছে; একজন চাকর ভিতরের দরজা খুলিতেছে। আমি কিছু না বলিবার পূর্বেই হাবি বলিল “দেখ, আমি কাহাকেও ডাকি নাই, তথাপি আমরা আসিয়াছি ইহারা জানিতে পারিয়াছে। ফটক খুলিবার লোহার পাত দেখিয়াছ, সেই পাতের সঙ্গে দুইটি ইলেকট্রিক তার আছে। আস্তাবলের ও চাকরদের ঘরের বটীর সহিত ঐ তারের যোগ আছে। লোহার পাতটি নামিয়া যাওয়াতে ঐ তারের দ্বারা দুইটি বটী বাজিয়াছে। বটীর শব্দে ইহারা জানিতে পারিল যে, কেহ বাড়িতে আসিতেছে।”

আমি। এটাও বড় মন্দ নয়। কোন তদ্রলোককে আমি অপেক্ষা করিয়া থাকিতে হয় না।

বাটার ভিতর প্রবেশ করিলাম। হাবির ভগিনী পানের ঘরে বসিয়াছিলেন, আমাদের দেখিতে পাইয়া নিকটে আসিলেন, হাবি পল্লপরের পরিচয় দিয়া দিল। মিস্ হাবিকে দেখিয়া, হাবির ভগিনী বলিয়া বোধ হয় না। তাঁহার বয়স অল্পমান ৫০ বৎসর। তাঁহাতে স্ত্রী জাতির মাধুর্য্য কিছুমান নাই। তাঁহাকে দেখিলেই ইষ্টলিনের বর্ণালিয়ার মনে পড়ে। তিনি যথাসম্মত মিষ্ট স্বরে জিজ্ঞাসা করিলেন, কেমন মহাশয় আসিতে কোন কষ্ট হয় নাইত? এইরূপ আরও দুই একটি কথা পর তাহার কোন গৃহ কার্য্য মনে পড়াতে চলিয়া গেলেন।

উঠিবার শিঁড়ীর বাম দিকে দেখিলাম, একটা মোটা লোহার শিকের গায়ে কতকগুলি বাকান লোহার কাট আছে; এক একটি কাটিতে এক একখানি ক্রস লাগান আছে। কলটি দেখিয়া কিছুই বুঝিয়া উঠিতে পারিলাম না, জিজ্ঞাসা করিলাম “হাবি, ওটা কি হে।”

হাবি। কোন্টা! ওঃ। ওট আমার ক্রসের কল। দাঁড়াও তোমাকে বুঝাইয়া দিই। এই যে আমি হইতে এক ফুট উচুতে এক খানি চৌকি দেখিতেছ উহার উপর দাঁড়াইতে হয়, উহার উপর উঠিলেই ভোগার ভরে আস্তে আস্তে চৌকি খানি নামিতে থাকে; আর নামিবার সময় তাহার মধ্যস্থিত কতকগুলি বড়ীর কলের মতন চাকাকে চালাইয়া দেয়, আর এই সকল বাকান ক্রস লাগান শিক গুলি ঘুরিয়া ঘুরিয়া তোমার কোট পেটলেন ও জুতা ক্রস করিতে থাকে। কিন্তু শিকল অপেক্ষা উপরের হ্যাট ক্রসটিই মজার। এটি দেখিতে টিক যেন একটি হ্যাট বাজ দুই ভাগ করা। এখন ইহাদের মধ্যে বিলক্ষণ—

আমি। চমৎকার! চমৎকার! একবার ওঠ না দেখি কেমন চলে।

হার্ভি । তার আর আটক কি ?

এই বলিয়া হার্ভি চৌকির উপর উঠিয়া দাঁড়াইল ; উঠিবামাত্র ক্রসগুলি স্কন্ধরূপে ঘুরিয়া কাপড় ঝাড়িতে লাগিল ; কিন্তু উপকার টুপির ক্রসটি যেমন ভেঙে গেল । যখন নিচের ক্রসগুলির কার্য্য অর্দ্ধেক হইল, উপরের ক্রসটি মামিয়া টুপির চতুর্দিকে বেগে বার দশ পনের ঘুরিয়া তফাৎ হইয়া পড়িল ।

হার্ভি নানিয়া আসিয়া বলিল “কেমন মজার কল ? উঠে একবার ক্রস হয়ে এস ।

আমি । না, না, এখন থাক্ । আর এক সময় তখন দেখা যাবে ।

হার্ভি । তবে ভাই ভূমি একটু বস ; আহারের উদ্যোগ কতদূর হইল একবার দেখিয়া আসি ।

হার্ভি চলিয়া গেলে, কলটি নিরীক্ষণ করিয়া দেখিলাম । ইচ্ছা হইল একবার উঠিয়া দেখি কি রকম চলে । চারিদিকে চাহিয়া দেখিলাম ঘরে কেহই নাই । চৌকীর উপর উঠিলাম, ক্রসগুলি পরিস্কার রূপে কোট, পেন্টুলেন ঝাড়িতে লাগিল । আর টুপির ক্রস ! ও বাবা ! একি বিপদ ! প্রাণ যায় যে !

আমার যে মাথায় টুপি ছিল না তা মনেই নাই । ফলে একরূপ যন্ত্রণা কখন ভোগ করি নাই । উঃ । টুপির ক্রস দুটি মুখের উপর ঘোড়া লাগিয়া গেল । ভিতরের দুটি আংটা দ্বারা কাণদুটিকে উত্তম রূপে চিমটাওয়া মুখের চতুর্দিকে ঘুরিতে লাগিল । নাকে যে চামড়া রহিল একরূপ বোধ হইল না । আমি যেন ছাঁওনা তলায় বর দাঁড়াইয়া রহিলাম । দুঃখের মধ্যে নাককান মলা খাইলাম কিন্তু কনারত্ন লাভ হইল না । মনে করিলাম নীচু হইয়া পলাই । বাবারে ! যেমন নিচু হইব, পশ্চাৎ হইতে কাপড় ঝাড়া ক্রস দুটি দুই গুঁতা মারিয়া খাড়া করিয়া দিল । সৌভাগ্যক্রমে শীঘ্রই যন্ত্রণার শেষ হইল । নানিয়া দেখি, হার্ভি এক কোনে দাঁড়াইয়া হাসিতেছে ; হার্ভির আর হাসি থামে না । আমি কাষ্ঠ হাসি হাসিয়া, সমুখের আরসিতে চেহারা দেখিলাম । প্রথমে হাসিবার চেষ্টা করিয়াছিলাম, এখন নিজের চেহারা দেখিয়া আর হাস্য সম্বরণ করিতে পারিলাম না । মাথার চুলগুলি পাকাইয়া মন্দিরের চূড়ার মতন হইয়াছে । আর আমার সখের চটকারের এক ভাগ কলের সাহায্যে গিয়াছে, অপরাংশ নাসিকা রক্ষা করিতে বাস্ত ।

হার্ভি কথঞ্চিৎ হাস্য সম্বরণ করিয়া বলিল “কি বিপদ ! কলটা যে ঠিক আমার মাপের মতন ; তা বুঝি ঠাওর নাই ? আবার টুপি রাখিয়া উঠিতে গেলে কেন ?” আমি বলিলাম যাক্, বেশ ক্রস হওয়া গেল, আর ও কথার কাজ নাই ।”

“এখন কাপড় ঝাড়িবে এস, আহাির প্রস্তুত ।” এই বলিয়া হার্ভি আমাকে উপরের একটি ঘরে লইয়া গেল ।

হার্ভি। যে কয়দিন এখানে থাকিবে, এই ঘরটি তোমার।

আমি। বাঃ! ঘরটি ত বেশ বড়!

হার্ভি। হা, ঘরটি বড় বটে। যদি রাজিতে একলা এত বড় ঘরে থাকতে ভয় হয়, আমি না হয় এই ছোট বিছানায় শোব।

আমি। না, না, এখন আর আমার বড় ঘরে শুয়ে ভয় হয় না।

হার্ভি। (হাসিয়া) তবে ভাল। এই ঘরে অনেক রকম কল আছে, তোমাকে দেখাইতেছি। অন্ধকার হয়ে এল, আগে গ্যাসটা জ্বালা যাক। আমার বাড়িতে গ্যাস আপনি জ্বলে, কাহাকেও জ্বালাইতে হয় না। নিচে কতক গুলি ব্যাটারি আছে। ব্যাটারির তার সমস্ত গ্যাসের সঙ্গে যোগ আছে। এই হাড়ের হাতোলটি টিপিলেই ব্যাটারি চলিবে; একটি তার সমস্ত গ্যাসের চারি খুলিয়া দিবে, আর এইটিতে ইলেকট্রিকিটি দ্বারা গ্যাস জ্বলিয়া দিবে।

এই বলিয়া হার্ভি হাতোলটি টিপিল। দেখিতে দেখিতে ঘরের গ্যাসগুলি দপ্ দপ্ করিয়া জ্বলিয়া উঠিল। আমি আবাক হইয়া রহিলাম।

আমি। আচ্ছা অত উঁচুতে একটা গ্যাস কেন? হার্ভি। ঐ গ্যাসের উপর যে একটি পিতলের মোটা শিক দেখিতেছ, উহা কেবল পিতলের নয়; অন্য অন্য ধাতু মিশ্রিত ও এরূপ ভাবে তৈয়ারি যে অল্প উত্তাপেই থাকিয়া যায়; শিকটি থাকিয়া—

হার্ভির কথার শেষ না হইতেই একে বারে ঘরের সমস্ত খড় খড়ি গুলি বন্ধ হইয়া গেল। জানালার পর্দা আপনি পড়িয়া গেল। আমি যেন ভৌতিক ক্রীড়া দেখিতেছি, অবাক হইয়া হার্ভির দিকে চাহিলাম। হার্ভি দ্বিধা হাস্য করিয়া বলিতে লাগিল “ঐ শিকটি উত্তাপে থাকিয়া ছাতে ঠেকিয়া থাকে। ছাতে একটি টিপ্‌কল আছে, সেইটিকে টিপিয়া ধরে। খড় খড়ি খোলা থাকিলে এক রকম স্রীঃ দ্বারা আটকান থাকে; টিপ্‌কল টিপিলে সেই স্রীঃ অলগ হইয়া যায়; আর অপর স্রীঃ দ্বারা খড় খড়ি বন্ধ হইয়া পড়ে। আবার দেখ, খড় খড়ি বন্ধ হইলেই পর্দার দড়ি অলগ হইয়া আপনি পড়িয়া যায়।

আমি। ঐ যে আর একটি হ্যাণ্ডেল রহিয়াছে ওটিও ঠিক গ্যাস জ্বালিবার হ্যাণ্ডেলের মতন। উহাতে আবার A লেখা আছে। ওটি কিশের?

হার্ভি। A নামে এলার্ম। প্রত্যেক ঘরে এরূপ এক একটা আছে। ছাতের উপর একটা প্রকাণ্ড ঘণ্টা আছে। নীচে একটি ইলেকট্রিক ব্যাটারির সহিত ঐ ঘণ্টার যোগ আছে। হ্যাণ্ডেল টিপিলেই ব্যাটারি চলে, আর ঘণ্টা ভয়ানক

শব্দ করিয়া বাজিতে থাকে। ঘণ্টার শব্দ শুনিলেই প্রতিবাসীরা জানিতে পারে যে, কোনরূপ বিপদ ঘটয়াছে। কিন্তু এ পর্যন্ত ঘণ্টার ব্যবহার হয় নাই।

এই ঘরে আর দুইটি কল আছে, ঐ যে কোশে পদ্মা কেলা রহিয়াছে, উহা স্নান করিবার স্থান; উহার ভিতর, মাথার উপর খুব বড় সাওয়ারবাথ আছে, প্রবেশ করিলেই জল পড়িবে, কোন রূপ কল টিপিতে হইবে না। প্রাতঃকালে না হয় ঐ খানে স্নান করিও।

আমি। তাহবে এখন; আমার বোধ হয় তোমার যা কিছু কলবল এই ঘরেই শেষ করিয়াছ।

হার্ভি। না ভাই, প্রত্যেক ঘরেই কিছু না কিছু আছে। আচ্ছা একবার দেখে এসদেখি কলে জল আছে কি না?

আমি। আছে, এইমাত্র জল আসিতেছে।

হার্ভি। এষ্টমাত্র আসে নাই। তুমি দেখিতে যাইবার সময় একটি টিপকল তোমার ডান পাদিয়ে মাড়াইয়াছ তাহাতেই জল আসিয়াছে, আবার আসিবার সময় আর একটি মাড়াইবে তা হলেই কল বন্ধ হইবে।

আমি। আচ্ছাবুদ্ধি যাহ'ক। ভাবিয়া ভাবিয়া এত কাণ্ড করিয়াছ।

হার্ভি। আর একটি জিনিষ এ ঘরে আছে। বিছানার কাছে এই যে তিনটি টিউব দেখিতেছ ইহা দ্বারা কথা কহা যায়। বাগাতে ১ লেখা আছে উহা আমার ঘর পর্যন্ত গিয়াছে, অপর দুইটি, একটি আমার ভগ্নির ঘরে ও আর একটি লিডির ঘরের সহিত যোগ আছে। শেষের দুইটি বোধ হয় তোমার কোন আবশ্যক হইবে না, তবে যদি লিডিকে সকালে চা আনতে বল।

আমি। লিডি কে? দাসী নাকি? দেখিতে বেশ সুন্দর ত?

হার্ভি। কেন দাসী হইলে কি সুন্দর হইতে নাই? কিন্তু এরি মধ্যে তোমার সেদিকে নজর পড়িয়াছে যে। দেখো, যেন কোন তামাসা করিও না, সে তামাসা বুঝে না।

আমি। ও কথা বল্লে যে? তুমি কি আমার চরিত্র জান না?

হার্ভি। তোমার চরিত্র আমি বেশ জানি। তামাসা করিতেছিলাম মাত্র। এখন কাপড় ছাড়, আহাির প্রস্তুত। আমিও কাপড় ছাড়িগে।

বেশ পরিবর্তন করিয়া মনে করিলাম একবার নল দিয়া কথা কহিয়া দেখি; ১ নম্বর নলে হুঁ দিলাম, অপরদিক হইতে উত্তর আসিল “ব্যাপার কি,” আমি বলিলাম “আমার হইয়াছে তোমার কি বিলম্ব হবে?” “আমারও হইয়াছে, আইস।”

সেই একটা বড় বরে আমরা তিন জনে আহার করিতে বলিলাম। আহারের পর হিন্দু হারি উঠিয়া গেলেন।

হারি আমাকে তাহার কল কৌশল দেখাইতেছে এমন সময়ে বরে একটি বণ্টা বাজিয়া উঠিল।

হারি। এ নিশ্চয় ভব সাহেব টেলিগ্রাফ করিতেছে। দেখি কি বলে।

কট্ কট্ কট্ কট্

ও বলিতেছে কাল বৈকালে উহার বাড়ীতে আহার করিতে হইবে। আমি বলি আমার এক বন্ধু আসিয়াছে।

কট্ কট্ কট্ কট্

ওহে তোমাকেও নিরে যেতে বলে; কি বল?

আমি। তা হানি কি।

কট্ কট্ কট্ কট্

হারি। তবে তাই ঠিক হইল।

বরে একটি পিয়নো ছিল, হারি সেইটি বাজাইয়া গান গাইতে লাগিল। গান শেষ হইলে হারি বলিল, “এ পিয়নোটি আপনি বাজে তা জান?”

আমি। আপনি বাজে কি রকম, দম্ব দিতে হয় বুঝি?

হারি। কিছু না। এই দেখ বাজিতে আরম্ভ হইল।

বাস্তবিক পিয়নো বাজিয়া উঠিল চাখিগুলি উঠিতেছে পড়িতেছে, যেন কেহ বাজাইতেছে, অথচ নিকটে কেহই নাই। শেষে হারি ইহার রহস্য ভাঙ্গিয়া দিল। হারির বাড়ীর পাশে তাহার এক বন্ধু আছে; তাহারও ঠিক এই রকম একটি পিয়নো আছে। সুরু সুরু তার দ্বারা একটার চাবির সঙ্গিত অপরটির চাবির যোগ আছে। তারগুলি মাটির নীচে বসান আছে। একটাতে কোন গং বাজাইলে অপরটাতেও সেই গং বাজিতে থাকে।

অতঃপর হারি বাজাইতেছিল, এখন তাহার বন্ধু বাজাইতেছেন।

হারি। দেখ, আমি একটা বড় মজার চোর কল করিয়াছি যে, দরজা দিয়া বাড়ীর ভিতরে প্রবেশ করিতে হয়, উহাতে দুইটা পিতলের হ্যাণ্ডেল আছে। উহার সহিত একটা গ্যালভানিক ব্যাটারির যোগ আছে; যখন শয়ন করিতে বাই, একটা টাপ্কল দিয়া ব্যাটারি চালাইয়া দিই, যদি কোন চোর আসিয়া বাটীতে প্রবেশ করিবার চেষ্টা করে, তা হইলেই তাহার সর্বনাশ। হ্যাণ্ডেল ধরিবামাত্র তাহার সর্বশরীর কাঁপিয়া উঠিবে; হাতের শিরগুলি এত অবশ হইবে যে, হাত তুলিয়া সেইরকম মজা থাকিবে না, হ্যাণ্ডেল ধরিয়া দাঁড়াইয়া থাকিতে হইবে। শেষে আমি আসিয়া ব্যাটারি বন্ধ করিয়া দিই।

আমি : বল নয় ! কিন্তু যদি তুমি টের না পাও, বোধ হয় তাহাকে সমস্ত রাজি ঐ রূপ বস্ত্রণা পাইতে হইবে ?

হার্ভি । হ্যাণ্ডেল ধরিলেই আমার ঘরে একটি বস্ত্রণা বাজিবে, তা হইলেই আমি টের পাইব ।

রাজি অধিক হইল । আমরা শয়ন করিতে গেলাম । হার্ভি আমার ঘরের দরজা পর্য্যন্ত আসিয়া গুর্ডনাইট বলিল । যাইবার সময় বলিয়া গেল “ যদি কিছু আবশ্যক হয়, টিউব দিয়া, বলিয়া পাঠাইও ।

শয়ন করিলাম । অল্প কণের মধ্যেই নিদ্রা আসিল । স্বপ্নে বোধ হইল যেন রেলের গাড়ি চড়িয়া কোথাও যাইতেছি । এঞ্জিনের বাঁশী বাজিতেছে । হঠাৎ ঘুম ভাঙ্গিয়া গেল । দেখি হার্ভি নল দিয়া শিস্ দিতেছে ; আমি জিজ্ঞাসা করিলাম “পবর কি ? উত্তর আসিল “বিশেষ কিছু নয়, কোন অসুখ হয় নাইত ? আর বলিতেছিলাম যে প্রাতে নয়টার সময় আমরা আহার করিব ।” আমি কতকটা রেগে বলিলাম “এতক্ষণ কোন অসুখ ছিল না, তুমি আমার ঘুম ভাঙ্গাইয়াছ, এরূপ আর জাগাইও না ।”

“এরূপ আর জাগাইও না ” বলিলাম বটে কিন্তু ঘুমাইলেত জাগাইবে ; ঘুম আর হয় না ; অনেক ক্ষণ এপাশ ও পাশ করিলাম নিদ্রা আসিল না । ভাবিয়া স্থির করিলাম, হার্ভি যেমন আমাকে জঙ্ক করিয়াছে, আগিও উহাকে জঙ্ক করি । টিউব ধরিয়া হইসল্ বাজাইলাম কতকটা ঘুমন্ত স্বরে উত্তর আসিল “কেন ?” আমি বলিলাম “আমার আর ঘুম হইতেছে না, হয় তুমি আমার ঘরে আইস, নতুবা আমি তোমার নিকটে যাই, তুমি আসিলেই ভাল হয় । যেমন বলিয়াছিলে, আসিয়া ছোট বিছানায় শোও ।”

উত্তর । আমি ! আমি তোমাকে কি বলিয়াছিলাম ? পাজি, নচ্ছার, হতভাগা ! তোর চরিত্র এত ধারাপ ! সকালে উঠিয়া হার্ভিকে এবিষয় বলিয়া তাকে উচিত শাস্তি দেওয়াইব ।

ও বাবা ! কি সর্বনাশ ! ভুলে ঘরের নম্বর টিউব দিয়া হার্ভিকে ডাকিতে তাহার ভগিনিকে আসিতে বলিয়াছি ! এখন উপায় ! পুনরায় টিউব দিয়া বলিলাম “মেম্ সাহেব, আমার ভুল হইয়াছে, আমি তোমার ভ্রাতাকে ডাকিতে তোমাকে ডাকিয়া ফেলিয়াছি ।” কোনও উত্তর নাই । আবার বলিলাম “মেম্ সাহেব শুনিতেছ কি ?” কই, উত্তর নাই । নিশ্চয় তরানক রাগ করিয়াছে, আমার আর কোন কথা শুনিবে না । চেঁচা বিকল মেথিয়া শব্দায় শয়ন করিলাম । মনে মনে দুঃখ হইল তাহা আর বলিবার নয় । কি লজ্জা ! একটা ৫০ বৎসরের বৃত্তিকে

কি না আমার কাছে শুভে ডাকিয়াছি। ইহা অপেক্ষা আমার কেন মৃত্যু হইল না? আমি যেন মনে জানিলাম যে ভ্রম ক্রমে একরূপ হইয়াছে। মিস্ হার্বির ত ভীষণ বিশ্বাস হইল না। সকালে মুখ দেখাই কি করে! স্থির হইতে পারিলাম না; হার্বিকে জাগাইয়া এবিষয় বলিব মনে করিয়া পুনরায় ছইসেল দিলাম, বলিলাম “দেখ, নামে ভয়ানক ভুল হইয়াছে, ছই জনে একত্রে শয়ন করিব মনে করিয়া তোমাকে ডাকিতে মিস্ হার্বিকে ডাকিয়া বসিয়াছি; তিনি কি মনে করিলেন। বাই হোক, তার আর চারা নাই, এখন তুমি শীঘ্র আমার নিকটে আইস নতুবা আমি তোমার ঘরে যাইব”

উত্তর শুনিয়া আমার চক্ষু স্থির; অমাত্রে আর আমি রহিলাম না। এতো হার্বির হেঁড়ে গলা নয়, এ যে জিলের আওয়াজ; এবাংগে স্তন্যরী লিডি চাক রাণীকে ডাকিয়াছি। সে বলিতেছে “আ মরণ তোমার, আমার ঘরে আসিবে কেন বমের বাড়ী যাও না।” আমি তাড়াতাড়ী বলিলাম “ছি চি, রাগ করিও না, আমার কথা আগে শোন।—“আমার কথা চাপা দিয়া বলিতে লাগিল” কি শুনবো লক্ষীছাড়া মিন্‌সে, এই কাগজ দিয়া নল বন্ধ করিয়া, আর সকল কথা সকালে বলিয়া দিয়া তোমার মুখে খ্যাংরা মারিব।

(ক্রমশঃ)

তত্ত্ব-সংগ্রহ।

কৃত্রিম হাতির দাঁত প্রস্তুত করণ। আমোনিয়া দ্রব্যে গলাইয়া তাহাতে অক্সাইড অফ জিঙ্ক মিশ্রিত করিয়া উত্তাপ দ্বারা আমোনিয়া পৃথক করিয়া চূর্ণ প্রস্তুত করণান্তর তাহা ছাঁচে ঢালিয়া দৃঢ় বন্ধ করিলে, নকল হাতির দাঁত প্রস্তুত হয়। [ভারত বন্ধু—৩ রা অগ্রহায়ণ।]

হস্তিনস্তকে কোমল করণ। হাতির দাঁতের গুঁড়া ৪৮ ঘণ্টাকাল অগ্নির উত্তাপে রাখিলে নরম হইবে এবং নরম হইলে বেরূপ আকৃতির দ্রব্য নির্মাণ করিতে ইচ্ছা হয় অনায়াসে প্রস্তুত করা যায়। [মনোহর দর্পণ।]

কৃত্রিম বরফ প্রস্তুত করণ। কার্বলিক এসিড্ এবং ইথার একত্র মিশ্রিত করিয়া কোন ঠিক ধাতুময় পাত্রে রাখিলে শীতল হইয়া বরফের ন্যায় জন্মিয়া যায় এবং তাহাতে জল প্রদান করিলে সেই জলও তৎক্ষণাৎ বরফ হইয়া উঠে।

[কম্বোধিরী—১৬৮ সংখ্যা।]

অলঙ্কার দর্শন।

কোন একটা প্রবন্ধ লিখিতে গেলেই লেখ্য বিষয়ের সহিত দূর বা নিকট সম্পর্কীয় বস্তুর দ্বারা মনোমধ্যে উপস্থিত হয়। নিকট সম্বন্ধীয় গুলি বাস্তবিক পদার্থের যোজনা করিতে পারিলে আমি বিজ্ঞ বলিয়া গণ্য হইতে পারি। * দূর সম্পর্কীয় গুলি যোজনা করিলে লোকে আমাকে ক্ষিপ্ত বলে, কিন্তু এই দূর সম্পর্কীয় গুলিকে যদি সম্বন্ধ বিশেষ প্রদর্শন সহকারে যোজনা করিতে পারি, তবেই আবার আমাকে কবি বলিয়া মনে করে। প্রকৃতি পরম্পরার কার্যকারণতা, সামান্য বিশেষ, পৌরুষাপর্য্য প্রভৃতির জ্ঞান ও সাদৃশ্য বৈসাদৃশ্য জ্ঞানই দার্শনিকের লক্ষণ। আবার ঐ সকলই যাবতীয় অলঙ্কারের বৈচিত্র্য এই প্রকার জ্ঞান। বিশেষতঃ এই সাদৃশ্য বৈসাদৃশ্য জ্ঞান হইতে উৎপাদিত এবং যাবতীয় রস মনুষ্য প্রকৃতির জ্ঞান হেতুই উৎপাদিত হইয়া থাকে। এই সকল জ্ঞানের অভাবে সম্বন্ধ প্রদর্শন ব্যতিরেকে যে দূর সম্বন্ধের কথালাদি তাহাই বাতুলতা। বাতুলতা অজ্ঞানময় ও অলঙ্কার সন্ধান। বিজ্ঞান দিবালোকের ন্যায় পরিষ্কৃত হইলেও অজ্ঞানিগের নিকট অসহ্য; কিন্তু কবিতা জ্যোৎস্নালোকের ন্যায় মনোহর ও শিথিল এবং সকলেরই সুখকর।

বিজ্ঞান ও কাব্য এ উভয়েই কল্পনা আবশ্যিক। কল্পনাই সমুদ্র উন্নতির মূল। জ্যামিতির ও অপরাপর বিজ্ঞানের কল্পনা † দ্বারা যেমন স্থূল, সূক্ষ্ম সমুদ্র সত্যের নির্ণয় হয় ও তদ্বারা জগতের অশেষবিধ মঙ্গল সাধন হয়, সেইরূপ কাব্যের কল্পনা দ্বারাও বহুবিধ সত্যের নির্ণয় হইয়া বহুবিধ মঙ্গল সাধিত হয়। প্রকৃত বস্তু বা ঘটনা সর্বদা প্রত্যক্ষগোচর হয় না, কিন্তু বিজ্ঞান ও কাব্য দ্বারা সকল সময়েই প্রত্যক্ষ যোগ্য সমুদ্র বস্তু ও সমুদ্র অবস্থাই প্রত্যক্ষবৎ প্রতীয়মান হইতে পারে। বিজ্ঞানাদির অর্থ যেমন উন্নত সেইরূপ কষ্টসাধ্য। সহসা তাহাতে লোকের প্রবৃত্তি জন্মায় না, কিন্তু কাব্যের অর্থ এমন মধুর যে লোকে আপনা

* দূর ও নিকট সম্পর্কীয় কি তাহা স্থানাঙ্কের কথিত হইয়াছে।

† যেমন “বাহার অংশও নাই, পরিমাণও নাই, তাহা বিন্দু,” “বাহার দৈর্ঘ্য আছে, বিস্তৃতি নাই, তাহা রেখা” ইত্যাদি কল্পনা দ্বারা বিন্দু ও রেখা কি তাহা জানা যায়, এবং ঠিক গোল ঠিক সমকোণি ত্রিভুজ কিরূপ হইলে হয়, তাহাতে বুঝিতে পারি, সেইরূপ কাকতালিয়ার কার্যনির্বাহী বর্ণনা সত্য নীতির উপদেশ পাই।

হইতেই তাহাতে প্রবৃত্ত হয় এবং একবার প্রবৃত্ত হইলে সহসা তাহা হইতে নিবৃত্ত হইতে পারে না। নিবৃত্ত হইলেও তাহার ভাবগুলি তাহাকে সহসা পরিত্যাগ করে না। সহসা কি তাহার কখনই তাহাকে পরিত্যাগ করে না। ঐ ভাবগুলিই তাহার মনের সংস্কার হইয়া যায়। কাব্যে সং বলিয়া প্রতিপাদিত বস্তুগুলি সং ও প্রিয় ও অসং বলিয়া প্রতিপাদিত বস্তুগুলি অসং ও অপ্রিয় হইয়া তাহার মনে দৃঢ় ও বদ্ধমূল হইয়া যায়। এই বদ্ধমূল সংস্কারই তাহার সংসারের একমাত্র প্রযুক্তক হইয়া উঠে। বুদ্ধি, তর্ক, মীমাংসা, সকলেই ইহার নিকট পরাস্ত। অন্তএব সংকাব্য মানবহৃদয়ে যেক্রপ কার্য্যকর, এমন আর কিছুই দেখা যায় না। কাব্যই তরুণবয়স্ক কোমলহৃদয় মানবদিগকে শিখাইবার পরম উৎকৃষ্ট উপায়। কিন্তু কোন একটি বস্তুর কি নাম, কি প্রয়োজন, অপরোপার বস্তুর সহিত তাহার কি সম্পর্ক এবং পাঠকের নিজের সহিতইহা তাহার কি সম্পর্ক এগুলি পূর্বে না জানিলে যেমন উহার দর্শনে দর্শকের কেবল সামান্য প্রত্যক্ষ-জ্ঞান মাত্রই হয়, বিশেষ ফল প্রাপ্তি বা সুখোৎপত্তি হয় না, তদ্রূপ কাব্যের পরিচয় বা অলঙ্কার-বিজ্ঞান না জানিয়া কেবল কাব্যশাস্ত্র পাঠে পাঠমাত্রই হয়, বিশেষ ফলোপাধান হয় না।

অনেকে বলিতে পারেন যে, যেমন ভাষা-জ্ঞানের পর ব্যাকরণশাস্ত্র হইয়াছে সেইরূপ কাব্যশাস্ত্রের পরে অলঙ্কারশাস্ত্র হইয়াছে। তবে ব্যাকরণের আবির্ভাবের পূর্বে কি কাহারও ভাষা পাঠে ফল হইত না এবং অলঙ্কারশাস্ত্রের আবির্ভাবের পূর্বে কি কাব্য পাঠের ফল হইত না? অবশ্যই অনেকের হইত, কষ্টসহকারে হইত; কিন্তু ভাষার পরে ব্যাকরণ ও কাব্যের পরে অলঙ্কার সৃষ্ট হইয়াছে এরূপ মনে করাই ভ্রম। কারণ মনুষ্যের এমনই প্রকৃতি যে তাঁহার ভাষার সঙ্গে সঙ্গেই ব্যাকরণ ও কাব্যের সঙ্গে সঙ্গে অলঙ্কার প্রোদ্বৃত্ত হইয়াছিল, কেবল গ্রন্থাকারে নিবদ্ধ হইতেই বিলম্ব হইয়াছে। ব্যাকরণ ও অলঙ্কারের নিরমাবলী ভাষা ও কাব্যের সহিত প্রোদ্বৃত্ত ও মনুষ্যসাধারণের সম্মত না হইলে তদনুযায়ী রচনাবলী কখনই জনসমাজে সমাদৃত হইত না। বরং ইহাই দেখা যাইতেছে যে, পূর্বকালের কবিগণের মধ্যে যে সকল কবি ব্যাকরণ ও অলঙ্কারের নিয়মের প্রতি অনাদর করিয়াছেন বা ঐ শাস্ত্রবাদের নিয়মাদি প্রকৃতরূপে না জানাতে ভ্রম ও প্রমাদ প্রকাশ করিয়াছেন, তাহাদিগের সেই ভ্রম ও প্রমাদগুলি ব্যাকরণে ও অলঙ্কারে দোষ বলিয়া পরিগণিত হইয়াছে। যদি প্রকৃতই ভাষা ও কাব্যের পর ব্যাকরণ ও অলঙ্কার শাস্ত্রের সৃষ্টি হইত, তাহা হইলে এই শাস্ত্রের পূর্বে প্রোদ্বৃত্ত প্রাচীন কবিদিগের সেই ভ্রমগুলিও অস্বীকারীয়, বলিয়া পরিগণিত হইত কখনই মন্দ বলিয়া

পরিত্যক্ত হইত না । এতদ্বারা স্পষ্টই দেখা যাইতেছে যে, প্রাচীনদিগের ভাষা ও কাব্যেই ব্যাকরণ ও অলঙ্কারের নিয়ম শিকার মূল আদর্শ ছিল না, তাহাদের ভাষা বা কাব্য ভাল মন্দ বিচারের পরিমাপক ছিল না ; কিন্তু তত্বেত্তিরিক্ত এমন কোন অননিহিত শাস্ত্র ছিল বাহার সূত্রের সহিত ঐক্য না হওয়াতেই ঐ ভ্রমগুলি অনঙ্কার ও দোষ বলিয়া নিশ্চিত ও পরিত্যক্ত হইয়াছে । সেই শাস্ত্রই ব্যাকরণ ও অলঙ্কার শাস্ত্র । দুটিই মানব প্রকৃতির ও বাহ্য প্রকৃতির মলে ভাষা ও কাব্যের সহিত সমুৎপন্ন হইয়াছে । মানব ও বাহ্য প্রকৃতি এ দুটিই পরস্পর উপযোগী । সেই উভয়ের উপযোগিতা অনুসারে ভাষার শব্দ সমুদয় প্রাচুর্য্বত্ব হইয়াছে । ভাষার তব ও শব্দমূল বা ধাতু প্রভৃতির প্রকৃতি বিশেষরূপে পর্যালোচনা করিয়া দেখিলে জানা যায় যে, বাহ্য বস্তুর গুণ বা ক্রিয়া ও মনুষ্য প্রকৃতি হইতে উৎপন্ন এক একটি শব্দ হইতে সাদৃশ্যহেতু ভিন্ন ভিন্ন অর্থ প্রতিপাদক শব্দসমূহের প্রচার হইয়াছে । * যদি বক্তা ও শ্রোতা সাদৃশ্যের এই পদার্থান্তর বোধনক্ষম অদ্ভুত শক্তি অল্পভব না করিতেন, তাহা হইলে সাদৃশ্য দ্বারা কখনই কেহ কাহাকে বুঝাইতে চেষ্টা করিতেন না এবং একই শব্দ মূলধাতু হইতে সদৃশ বস্তু সমূহের নামকরণ হইত না । † যখন শব্দের উৎপত্তি হইতে এই সাদৃশ্য বুঝাইবার ও বুঝিবার চেষ্টা হইতেছে, তখন স্পষ্টই দেখা যাইতেছে যে, ভাষার প্রথমাবস্থার অলঙ্কার গ্রন্থকারে নিবদ্ধ না হইলেও যে সময় হইতে বাক্যের প্রয়োগ আরম্ভ হইয়াছে, সেই সময় হইতেই এই সাদৃশ্যমূলক অলঙ্কারেরও প্রয়োগ আরম্ভ হইয়াছে ; কিন্তু সেই সকল ক্রমশঃ এত সাধারণ ও লুপ্ত মূল হইয়া গিয়াছে যে এক্ষণে আর তাহাতে বৈচিত্র্য দেখা যায় না । ঐ সকল অলঙ্কারের শক্তি এখন শব্দের মুখ্য শক্তি বলিয়াই পরিচিত হইতেছে । ‡ এই রূপে ব্যাকরণেও অনেক ধাতু, বিভক্তি ও প্রত্যয় নিরুদ্দেশ হইয়া গিয়াছে । এমন অনেক শব্দ আছে যাহার মূল খুঁজিয়া পাওয়া যায় না, অনেক ধাতু আছে যাহার মধ্যে দুই তিন বা চারিটি প্রকৃত ধাতু একত্র দেখিতে পাওয়া যায়, এবং এমন অনেক বাক্যও আছে যাহা এক্ষণে শব্দ বা পদ বলিয়া গণ্য হইতেছে । অন্তএব নোকে যে ভাষার বাক্য বা কাব্যের সৃষ্টির পর অলঙ্কারের সৃষ্টি বলিয়া থাকেন, তাহাতেও বড় বৈচিত্র্য দেখা যায় না । ইহাও অবশ্য স্বীকার্য্য যে, কোন শাস্ত্রই প্রথমাবস্থার সাধারণের লক্ষ্য হয় না । কিন্তু ক্রমশঃ বিস্তীর্ণ ও উন্নত হইয়া উঠিলেই তাহা গ্রন্থকারে নিবদ্ধ করা আবশ্যক ও

* শব্দশক্তি পরিচ্ছেদ দেখ ।

† শব্দশক্তি পরিচ্ছেদ দেখ ।

‡ শব্দশক্তি পরিচ্ছেদ দেখ ।

সাধারণের লক্ষ্য হইয়া উঠে, তদুপারেই ব্যাকরণও এই অলঙ্কারশাস্ত্র কাব্যের বহুল প্রচারের পর বিশেষ মনোযোগের বিষয়, ক্রমশঃ প্রমাদশূন্য ও উন্নতিশীল হইতেছে। কিন্তু তাহা বলিয়াই কি এই সকল শাস্ত্র ছিল না, বা ইহার নিরীক্ষা কেহ বৃত্তি না, এরূপ সিদ্ধান্ত করা যাইতে পারে, বা ইহার চর্চা আবশ্যিক বলিয়া প্রতীয়মান হয়। যদি পরম্পরায় শ্রুত, বা মনে মাত্র বিদিত তথ্যকে শাস্ত্র বলিয়া স্বীকার করা না হয়, তাহা হইলে অক্ষর স্কন্ধনারও পূর্বে রচিত। অতএব শ্রুতি, নিগম নামে প্রসিদ্ধ, প্রধান শাস্ত্র বলিয়া স্বীকৃত যে বেদ শাস্ত্র তাহাও শাস্ত্র বলিয়া গণ্য হইত না। ফলতঃ তৎকালের অলঙ্কার জ্ঞানকে শাস্ত্র বলা যাউক আর না যাউক তাহাতে আমার বিশেষ বক্তব্য নাই, তবে কাব্যের প্রাচুর্য্যবের সহিত যে এই শাস্ত্র সম্বন্ধীয় জ্ঞানেরও প্রাচুর্য্যব হইয়াছে, ইহা প্রতিপাদন করাই আমার উদ্দেশ্য।

যেমন কোন বস্তু কখনই তাহার অবয়বের উপাদান সামগ্রী বাতিরেকে জন্মে না এবং থাকিতেও পারে না, সেই রূপ কাব্যও কখনই স্বীয় শরীরের উপাদানভূত সামগ্রী বিহীন হইয়া জন্মে নাই এবং তদ্বাতিরেকে থাকিতেও পারে না। বিবেচনা করিয়া দেখিলে শব্দ কাব্যের অঙ্গ, প্রত্যঙ্গ, প্রকৃতি, প্রত্যঙ্গাদি তাহার মাংসপেশী, ব্যাকরণ তাহার শিরা, অর্থ তাহার প্রাণ, অলঙ্কার তাহার সৌন্দর্য্য এবং রস তাহার আত্মা। মনুষ্য যেন শৈশবাবস্থায়ও এইগুলি রহিত হইয়া থাকে না, কাব্যও সেই রূপ ইহার শৈশবাবস্থায় এই সকল বিহীন হইয়া ছিল না। শিশু যেমন ভূমিষ্ঠ হইবার পূর্বে গর্ভে বাস করে, কাব্যও সেই রূপ প্রকাশিত হইবার পূর্বে মনুষ্যের মনে বাস করে। শিশুর শৈশবকালের গতি বিধি আনন্দ-জনক হইলেও যেমন তাহা কাহারও লক্ষ্য হয় না, কাব্যেরও শৈশব-সঞ্চার তদ্রূপ কাহারও বিশেষ লক্ষ্য হয় না। শিশু যেমন ক্রমশঃ উন্নত ও কার্য্যক্ষম হইলে ক্রমশঃ লোকের লক্ষ্য হইতে থাকে, কাব্যও সেইরূপ উন্নত ও কার্য্যক্ষম হইলে লোকের লক্ষ্য হয়। এই জন্য পূর্বে কাব্যের প্রথমাবস্থার বৃদ্ধি সঞ্চার কেহ কখন লক্ষ্য করেন নাই, কিন্তু এখন সকল দেশেই সকল সভ্য সমাজেই কাব্যের প্রথমপ্রণেতাকে, তাহার বালচরিত্র কি, তাহার বাল্যকালের গঠন কেমন ছিল, কোন সময়ে ইহার জন্ম হয়, ইত্যাদি বিষয়ের আলোচন হয়, কিন্তু কেহই তাহার মীমাংসা করিতে পারেন না। ফলতঃ কাব্যের বর্ত্তমান শরীরের অবয়বাদি দৃষ্টে তাহার কিছুই নির্ণয় হইবার যো নাই। প্রকৃতিও এরূপকার চরিত্র দৃষ্টে কেবল ইহাই বলা যাইতে পারে যে, জন্ম হইতে ইহার অঙ্গ প্রত্যঙ্গাদি সকলই হইয়াছে এবং ইহার প্রতিপালনও অনেকের হস্ত দ্বারা হইতেছে।

সমসাময়িক দিন পরেই ইহার জননী দেহলীয়া সম্বরণ করিয়াছে। এ বাপের
কিছু সন্তানের ধর্ম। প্রতিবাসীর বড় যত্নের সামগ্রী। এর বড়ই বড় কোমল,
স্বপ্নন অতি সুখ, এবং চরিত্র অতি স্ববদগ্রাহী।

এ প্রবন্ধমধ্যে এ বিষয়ে আমার এত বক্তব্য ছিল না, কিন্তু ভাষা ও ব্যাকরণ
অলঙ্কারাদি সম্বন্ধে এ ভ্রমটি অনায়াসে লোকসমাজে বর্তমান আছে। এই জন্যই
এখানে তাহা বিশেষ করিয়া কহিলাম, কেবল এই সকল প্রমাণস্বরূপ বুঝাওগুলি
অলঙ্কার পরিচ্ছেদে উল্লেখ করিলাম। এক্ষণে আমার বক্তব্য এই যে অনেক
কেই এরূপ ভাবিয়া থাকেন যে, অলঙ্কার শাস্ত্রের জ্ঞান সহজ ও স্বাভাবিক, ইহার
শিক্ষা আপনা হইতেই হয়, সুতরাং ইহার আলোচনা অনাবশ্যক। এই জন্যই
ইহার আলোচনা অসংসমাজ হইতে প্রায় তিরোহিত হইয়া গিয়াছে। কিন্তু
বিবেচনা করিয়া দেখিলে সে বিবেচনাও স্পষ্ট ভ্রম বলিয়া প্রতীয়মান হইবে।
সহজ ও স্বাভাবিক বলিয়া কেহ স্বয়ং কোন বিদ্যারই এককালে সমুদয় অধি-
কার করিতে পারে না। স্বচেষ্টায় সমুদয় অধিকার নিভান্ত দুর্বল। আমাদের
পূর্বে পূর্বে পুরুষেরা সহজ সহজ বৎসরের পরিপ্রমে যাহা অধিকৃত ও বর্ধিত
করিয়া রাখিয়া গিয়াছেন, তাহা পূর্বে অধিকার না করিয়া, তাহাতে নতুন
সংযোগ করিতে পারা দূরে থাকুক, স্বয়ং কে একাকী তৎপরিমাণে উপার্জনও
করিতে পারে? অবশ্যই পূর্বেপুরুষগণের সঞ্চিত ধনের অধিকার করিয়া পশ্চাৎ
আলোচনা দ্বারা তাহার বৃদ্ধি করা কর্তব্য। বিশেষতঃ বাহারা স্থলধর ও স্থাবর
হইতে অভিলষ্য করেন, এ শাস্ত্র অধ্যয়ন করা তাঁহাদের পক্ষে একান্ত কর্তব্য।
মনোভারি কথাই ব্যক্ত করাই বাহাদের প্রধান গুণ, সেই গুণেই বাহারা অন্য
জীব হইতে স্বতন্ত্র ও শ্রেষ্ঠ হইয়াছেন, সে গুণের উন্নতি করা তাঁহাদের কাহার না
উচিত?

অগতঃ যে কয়টি প্রধান বিদ্যা আছে, তন্মধ্যে শিল্পবিদ্যাই মহাবীর নানাধিকার
প্রয়োজনসাধক; কিন্তু উহা স্থল স্থল প্রয়োজনসমূহই সাধক ও স্থল স্থলের কারণ।
প্রকৃত, অবিশিষ্ট, উন্নত মানসিক সুখ কেবল ভাষা ও কাব্যেই পাওয়া গিয়া থাকে।
মহাকবির অন্তরতম নিগূঢ় ভাব যেমন কাব্যে ব্যক্ত হয়, এমন আর কিছুতেই
হয় না। ভাবার যেমন অপরিমিত শক্তি, অসূত কোমল ও সর্বতোবিদ্যার
প্রভাব, এমন আর কিছুতেই দেখা যায় না। সমুদয় থাকিয়াও যদি ভাষা বা
প্রাকৃত; তবে সকলই বিফল হইত। ভাবার প্রভাবেই বহুব্যাভি প্রসিদ্ধিতে
সর্বত্রই পরিচীত। ভাবার প্রভাবেই বহুবিধ ভাবে অলঙ্কারে সজ্জিত
এই নবজ, বিদ্যাও নবীণ পুথিরাদি পুস্তকের উপর আবির্ভাব করিতেছেন।

ভাবার প্রভাবেই তিনি সারস, সরিষা, শরৎ, তুণ, শাক, শুক প্রভৃতির চাষ
 প্রবর্তন করিতেছেন। ভাবার প্রভাবেই তিনি পণ্ড, পক্ষী, কীট, স্তন্য এ সমুদায়ের
 উপর কর্তব্য বিস্তার করিতেছেন। ভাবার প্রভাবেই তিনি চরান, বিবের এক
 অধীশ্বর। ভাবার অদ্বুত প্রোহিনীপতি প্রভাবে দারুণ শোকসন্তপ্ত হইতেও
 হুগো চাপাখনি উজ্জ্বলিত হইয়া উঠে। ভাবার প্রভাবেই প্রগাঢ়ীসম্পন্ন বীর-
 সিত্তির প্রকৃতি শূকরেরও চক্ষু অশ্রুধারা প্রাবিত হয়। ভাবার গুণেই মহাব্য অতি
 অক্ষিৎকর সামান্যকেও অসামান্য জানে তাহার অধিকারে উৎসুক হইয়া
 থাকেন এবং তদ্বিক্রিত সমুদয় সাংসারিক সুখের বাসনা বিসর্জন করিতে। প্রবৃত্ত
 হইলে, ভাবার ভাবার গুণেই তিনি তাদৃশ মহা অনিষ্টকর মোহ হইতে সত্বরেই
 প্রত্যাবৃত্ত হইলেন। ভাবার গুণেই শত্রু মিত্র ও মিত্র শত্রু হইতেছে। ভাবার
 গুণেই ধর্ম্মাধীন হু বিচারপতিরা বিমোহিত হইয়া কখন মদ্যকে অনার, কখন
 অমীরকে মারি বলিয়া সিদ্ধান্ত করিতেছেন। ভাবার গুণেই পরাস্ত পরাসিত
 সৈন্যদল পুনরায় রণক্ষেত্রে প্রত্যাবৃত্ত হইয়া হৃদয় অরতিকূল নিমূল করিয়া
 অকুল সম্পত্তি ও রাজ্যপদ অধিকার করিয়াছে। ভাবার একটি কথার প্রভাবে
 রাজ্য সাম্রাজ্য সকল উন্টিয়া যায়, আবার একটি কথার প্রভাবেই তৎসমুদয় রক্ষা
 পায়। ভাবার নিকট কাম, ক্রোধ, লোভ, মোহ, মদ, মাংসাদি এ সমুদায়ই পরাস্ত।
 অচিকিৎস্য উৎকট পীড়াও ভাবার এক কথার শান্তি প্রাপ্ত হয়। মহাব্য ভাবার
 দাস। মহাব্য ভাবার অধীন। অহো ভাবার কি অনির্বচনীয় শক্তি! যে
 ভাবার গুণে সহস্র যুগের অতীত কালের ঘটনাবলীকেও বর্তমানের ন্যায় প্রত্যক
 দেখিতেছি, যে ভাবার গুণে সহস্র সহস্র যুগের বিদ্যাও পৈতৃক ধনসম্পত্তির ন্যায়
 একত্র অধিকার করিতে পারিতেছি, যে ভাবার গুণে আমাদের সমুদয় বল, সমুদয়
 জ্ঞান সমুদয় সুখ, সমুদয় সম্পত্তি সেই ভাবার কি অনির্বচনীয় মহিমা! ভাবাই
 হইতেই আমাদের সমুদয় উন্নতি হইয়াছে, হইতেছে ও হইবে। ভাবাই সকল
 বিদ্যার মূল, ভাবাই মহাবীর প্রকৃতির আদর্শ, ভাবাই অমুখ্যের আলোচ্য, ভাবাই
 উন্নতির মৌলিক। ভাবার বিজ্ঞান জাতীয় বিজ্ঞান, ভাবার শক্তি জাতীয় শক্তি,
 ভাবার উন্নতি জাতীয় উন্নতি। ভাবার উন্নতি করিতে পারিলেই মহাব্য সেবতা।
 ভাবাই ভাবার নিয়ম কোশলদি শিদ্ধা করা। ভাবার উন্নতি সাধনে বরমান
 হইয়া যে সর্বভৌতবৈ কর্তব্য ভাবাই বিজ্ঞানমগনিনী মগনিকার মগন।
 ভাবাই ভাবার উন্নতি সহজ নহে। ভাবার উন্নতি করিতে গেলে ভাবার
 উন্নতি প্রকৃতি সমুদয়ই মহাবীরের ন্যায়। ভাবার উন্নতি করিতে গেলে ভাবার
 উন্নতি করিতে গেলে ভাবার উন্নতি করিতে গেলে ভাবার উন্নতি করিতে গেলে ভাবার

হের তাহা হইতে সমালোচনা করা আবশ্যিক। সেই জন্যই এই অলঙ্কার বিভাগের প্রাথমিক হইয়াছে। বড় বড় কবি ও শ্রুতধর্মীদের পৃথক পৃথক রচনাবলি পৃথক পৃথক শ্রেণী বিভক্ত করিয়া সমালোচনার সহিত প্রদর্শন করাই এই প্রস্তাবের উদ্দেশ্য। সেই উদ্দেশ্য সাধনের নিমিত্ত ইহার প্রথম পরিচ্ছেদে সামান্যতঃ সমুদ্রাশ্রয়িত পদ্যলোচনা বিষয়ে দুই একটি সজিত ও স্থানে স্থানে তাহার দৃষ্টান্ত দেওয়া হইয়াছে এবং কাব্য কি ইহা বুঝাইবার নিমিত্ত প্রধানতঃ ভাব, রস, কাব্য-নির্ণয়, অলঙ্কার, শব্দশক্তি, কাব্যের পরস্পর ভেদ, ছন্দ ও দোষ এই আটটি বিষয় অপর আটটি পরিচ্ছেদে পরিষ্কৃতরূপে প্রদর্শন করা গিয়াছে। কাব্যনির্ণয় প্রকরণেই গুণের বিষয় বলা হইয়াছে সুতরাং তন্নিমিত্ত অপর পরিচ্ছেদ করা হয় নাই। রীতি বা কাব্যের রচনা প্রণালীও উহার অন্তর্গত করিয়া বুঝাইয়া দেওয়া গিয়াছে। ঐ সঙ্গে দুই একটি বড় বড় কবিরও সমালোচনা করা গিয়াছে।

প্রস্তাবটি পাছে বিস্তারিত ও দুর্বোধ হয় এজন্য যতদূর পারিয়াছি সংক্ষিপ্ত ও সুস্পষ্ট করিতে যত্ন করিয়াছি। বিস্তারিতরূপে লিখিবার বাসনা থাকিলেও জন-দমন্যে ইহার আদর পায় কি না, এই সন্দেহ বশতই সে বাসনা সংযত করিয়াছি। যদি ইহা ভাবাবিদ মহোদয়গণের সমালোচ্য হয় ও উৎসাহ পাই, তবে ভবিষ্যে বিস্তারিত ও অতিমতরূপে লিখিয়া গ্রন্থাকারে তাহাদিগের নিকট প্রকাশ করিব।

পরিশেষে বক্তব্য এই যে, সুবিখ্যাত বিজ্ঞবর ত্রিযুক্ত বাবু মদনমোহন ভট্ট মহাশয় এই প্রস্তাব লিখন বিষয়ে আমার বিস্তর উপকার করিয়াছেন। তিনি ইহার ভূরি ভূরি স্থানে সংশোধন প্রণালী প্রদর্শন পূরক সবিশেষ সাহায্য করিয়াছেন ও যে সকল প্রয়োজনীয় বিষয় আমি পরিত্যাগ করিয়াছিলাম, তাহা লিখিতে পরামর্শ দিয়াছেন।

সাহিত্য-বিজ্ঞান। সম্বন্ধ-জ্ঞান।

আমরা যে কোন কর্ম করি, বা যে কোন অবস্থার থাকি, তাহা যে কেবল আমার মুক্তিভেদই হক এমন নয়, পদার্থশক্তিও তাহার কারণ। যদি আমাদেরই চতুর্দিকে এই সকল পদার্থ বিদ্যমান না থাকিত ও এই এই রূপে প্রকাশিত না হইত, তবে কি আমরা কেবল নিজের শক্তিভেদে দেখিতে, শুনিতে, আহার করিতে, শ্বাস করিতে বা আশ্রয় করিতে সক্ষম হইতাম? কি ভুজিতাম? কি ভিত্তি করিতাম? পদার্থসকল না থাকিলে আমাদের চতুর্দিক, কর্ণ, নাসিকা, জিহ্বা, সর্বত্র এই সকল কি ভয়ানক হইত? আমাদের জ্ঞানির কোথার থাকিত? অতএব দেখা যাইতেছে যে, আমাদেরই চতুর্দিক, কর্ণ, নাসিকা, জিহ্বা, সর্বত্র এই সকল

পরিধা শক্তি ও অসঙ্গীত শক্তি এই উভয় শক্তির যোগেই সঞ্চিত হইতেছে । এই উভয় শক্তিই পরস্পর সাপেক্ষ । অতএব আমরা যে " আমি করি " " আমি হই " বলি, সে কথার উভয়েরই শক্তি প্রকাশ পায় । আমরা উভয়ে মিলিয়া করি, উভয়ে মিলিয়া হই । উভয়ে মিলিয়াই আমি আমি হইয়াছি । পদার্থের সহিত আমাদের এইরূপ সম্বন্ধ । এই সম্বন্ধকেই আমরা প্রয়োজনবশতঃ কখন পদার্থের গুণ কখন বা আমাদের গুণ বলিয়া থাকি । অতএব আমরা এখন বলিতে পারি যে আমাদের দর্শনাদি গুণসম্পন্ন ও সমস্ত চরাচর দৃশ্যতাди গুণসম্পন্ন হওয়াতে আমরা পরস্পর সম্বন্ধ হইয়া আছি । অথবা সকল স্থখ দুঃখই স্বভাববশতঃ উদ্ভিক্ত ও অভ্যাগ বশতঃ উন্নত হইয়া থাকে । বায়ু কালের স্থখ সন্মান্য, ও বস্তুর সামান্য প্রত্যক্ষ দ্বারা উৎপন্ন এবং উত্তরকালের স্থখ বিশেষ, ও বস্তুর বৈচিত্র্যবিশেষ প্রত্যক্ষ দ্বারা উৎপন্ন হইয়া থাকে ।

জন্ম হইতে বস্তুর সহিত আমাদের এই সম্বন্ধটা জন্মিয়াছে এবং এই সম্বন্ধই আমাদের সমুদয় স্থখ দুঃখের কারণ হইয়া আছে । বায়ুকালে সকল বস্তুই সমান দেখিতাম । পরস্পর কিছুই বিভেদ বুঝিতে পারিতাম না । নিতান্ত বায়ুকালে শৈশব লয়্যায় যখন কোন দিকে দৃষ্টি স্থাপিত হইত, তখন দৃষ্টির সমান সমান দৃষ্টির সেই আয়তনের মধ্যস্থ সকল বস্তুই সমান শক্তি সহকারে আমাদের নিকট আভাসমান হইত । আমাদের নিকট সব একাকার বোধ হইত । কেহ কখন কহিলে অন্য শব্দের সহিত তাহার বিভেদ বুঝিতাম না । সুগন্ধ, দুর্গন্ধ, খাদ্য, অখাদ্য, স্পৃশ্য, অস্পৃশ্য সকলই আমাদের নিকট সমান । ছোট বড়, উচ্চ নীচ, ভাল মন্দ, ইষ্ট, অনিষ্ট, কিছুই আমাদের নিকট প্রকাশ পাইত না ।

ক্রমে কাল সহকারে দৃষ্টির ঐ আয়তনস্থ বস্তুর মধ্যে পরিবর্তন ও বিশেষ দেখিতে লাগিলাম । এক, বস্তু হইতে অন্য বস্তু এক আকৃতি হইতে অন্য আকৃতি ও তাহাদিগের পরস্পর বিশেষ বুঝিতে লাগিলাম । ক্রমে শব্দ হইতে কণ্ঠ ও এক কণ্ঠ শব্দ হইতে অপর কণ্ঠ শব্দের বিশেষ বুঝিতে লাগিলাম । এইরূপে দৃশ্য, শ্রাব্য, সমুদয় বস্তুতেই সায়ান্য ও বিশেষ ভাব লক্ষ্য করিতে লাগিলাম, ও তৎসহকারে ক্রমেই স্থখ ও দুঃখ বৃদ্ধি হইতে লাগিল । কতক কতক বস্তু প্রথমপ্রত্যক্ষ মাঝেই আমাদের স্বভাববশতঃ ও কতক বস্তু অভ্যাসবশতঃ স্থখ বা দুঃখজনক হয় । প্রথম প্রকারের উদাহরণ যেমন সূঁচিগাঙ্গার কঠোর পর আহ্বারের ক্ষুধিতে, অন্নকারের পর চন্দ্র বা সূর্য্য দর্শনে, নিজার পর মিতার-কঠোর জরগে ইত্যাদি । দ্বিতীয় প্রকারের উদাহরণ যেমন মাংসাদি ভক্ষণে, গলায় প্রভৃতি আহ্বানে, দৈনন্দিক আখাদি দর্শনে, কলারিত গান শ্রবণে, অধ্যয়নে, ক্রিয়ার ইত্যাদি ।

আমরা দেখিতে পাই যে অগতের সমুদয় বস্তুই বিবিধগুণের আধার। একত্র ঐ গুণ সমুদয়ের প্রত্যেক হওঁয়াতেই উহা বিচিত্র হইয়াছে। আবার দেখিতে পাই যে এই সকল বস্তু বধন পরস্পর সংযুক্ত হয়, তখন পূর্বাণেক্ষ্য বহুগুণ একত্র আত্মকগোচর হয় এবং ঐ বৈচিত্র্য আরও বৃদ্ধি হয়; এতদ্বারা স্পষ্টই বোধ হইতেছে যে নানাগুণের একত্র সংস্থাপনই বৈচিত্র্য এবং সেই বৈচিত্র্যই সুখপ্রদ। বৃত্ত, সরল, মহৎ, ক্ষুদ্র, নীল, পীত, লোহিত, উজ্জ, নীচে, সমুখে, পার্শ্বে, দূরে, নিকটে, সংস্থান বা গতিভেদে ও সংখ্যা-যোগ-বিয়োগাদির শৃঙ্খলাভেদে নানাপ্রকারে বিচিত্র হইয়া আমাদের সুখ বিস্তার করে। অত্যাচ্ছ সুবিস্তীর্ণ নীল আকাশে স্বর্ণকাস্তি সুধাংগুবিষ অতি বিচিত্র গগণার্দ্ধবিস্তৃত নীল, পীত, লোহিতাদি বিবিধ বর্ণ রঞ্জিত বিশাল ইন্দ্রধনু অতি বিচিত্র, সুস্বিধ্ব অলদঙ্গালের মরকত কাস্তি ছায়াতলে ষেতোৎপলমালা সদৃশ বলাকা পঙ্কি পক্ষ সঞ্চালন করিতে করিতে কিয়ৎকালের মধ্যে অদৃশ্য হইল, ইহাও অতি বিচিত্র।

কেবল যে দর্শনেন্দ্রিয় গ্রাহ্য গুণ সমষ্টি একত্র অল্পভূত হইলেই এই বৈচিত্র্য উৎপন্ন হয় এমন নয়। প্রবণেন্দ্রিয় গ্রাহ্য গুণ সমষ্টিও অর্থাৎ ধ্বনি সুর, স্রাজী, আরোহ, অবরোহ, প্রভৃতিও যোগবিয়োগাদির শৃঙ্খলাভেদে বিচিত্র ও মনোহর হয়। এইরূপ তিক্ত, কষায়, অম্ল প্রভৃতি খাদ্যগুণ ঝাল, লবণ, মধুর প্রভৃতির সংযোগে বিবিধ প্রকারে বিচিত্র হইয়া সুখ প্রদান করে। চুরা চন্দন, মল্লিকা, মালতী, জাতী, যুথী, আতর, গোলাপ, লেবেগার প্রভৃতি বিবিধ গন্ধের যোগও বিচিত্র হয়। কোমল কঠিনাদি স্পর্শ শীত উষ্ণাদির যোগে বিচিত্র ও মনোমত হইয়া সুখজনক হয়।

যেমন এক এক ইন্দ্রিয়ের গ্রাহ্য গুণসমষ্টি মিলিত হইলে বৈচিত্র্য উৎপাদন করে সেইরূপ দৃশ্য শ্রব্যাদির বৈচিত্র্য পরস্পর সংযুক্ত হইয়া সমধিক বিচিত্র ও বিশেষ সুখপ্রদ হয়। নৃত্য গান বাদ্য একত্র হইলে অতিশয় মনোহর হয়। আবার ঐ নৃত্যাদি কোন সুশীলা সুরঙ্গা! বিবিধ বিচিত্র বেশ ভূষার ভূষিতা কামিনীর কোকিলকণ্ঠনিঃসৃত সঙ্গীতের সহিত মিশ্রিত হইলে উহা আরও মনোহর হয়। আবার যদি ঐ স্থল গোলাপ প্রভৃতি সুগন্ধি দ্রব্য সঞ্চার দ্বারা সুরভি, পুশ্পমালা চন্দন ও সুশীতল বায়ু সঞ্চালন দ্বারা সুস্বিধ্ব এবং বিচিত্র কোমল আসনাদি দ্বারা সুখস্পর্শ করা যায় তবে ঐ চতুরিন্দ্রিয়ের যুগপৎ তৃপ্তিজনক বৈচিত্র্য আরও অধিক সুখজনক হইয়া থাকে।

ক্রমশঃ

শ্রীপ্যারীমোহন সেন।

উদ্ভিদ জীবন প্রক্রিয়া।

পরমেশ্বরের এই মহারাজ্য জগৎ সংসার জন্ত, উদ্ভিদ, ধাতু; এই ত্রিবিধ বস্তুতে পরিপূর্ণ। ধাতু আবার দুই ভাগে বিভক্ত, ধাতু এবং উপধাতু; কিন্তু আর্ষাদিগের বিভাগ বিশেষায়ুসারে সমস্ত বস্তু দুই শ্রেণীতে বিভক্ত, প্রথমতঃ স্থাবর অর্থাৎ স্থিতিশীল ও জঙ্গম অর্থাৎ গমনশীল; উদ্ভিদ সকল স্থাবর মধ্যে পরিগণিত, ধাতুও এই শ্রেণীতে নিবিষ্ট; কিন্তু উদ্ভিদও ধাতু এই দুইয়ের অনেক পার্থক্য লক্ষিত হয়। উদ্ভিদ সকল, জন্তুগণের ন্যায় জীবিত পদার্থ এবং যন্ত্রবিশিষ্ট; উদ্ভিদ সকল যন্ত্রদ্বারা রসাকর্ষণকরিয়া পরিপাক করতঃ বৃদ্ধিশীল হইয়া থাকে। ধাতু সকল জীবিত এবং যন্ত্র বিশিষ্ট নহে। কেবল তুল্য বস্তুর সংযোগে বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইয়া থাকে। যদ্যপি জন্তু ও উদ্ভিদ এই দুই বস্তুর তুলনা করা যায়, তবে ইহা দর্শনে ইহাদিগের অনেক বিভিন্নতা প্রতীয়মান হয়। উদ্ভিদ সকল, শাখাশুল্কবিশিষ্ট এবং গতি শক্তি বিরহিত; জন্তুগণ সেরূপ নহে কিন্তু যদি উভয়ের অন্তরিস্থির সকল দর্শন করা যায়, তবে ইহাদিগের মধ্যে কোন পার্থক্য লক্ষিত হইবে না। বরঞ্চ উভয়ে এক আদর্শে নিষ্পিত ও রূপান্তরিত হইয়া বাহ্য দর্শনে বিভিন্ন অবস্থায় অবস্থাপিত আছে ইহাই প্রতীত হইবে। উদ্ভিদ সকলের শাখা প্রশাখা পল্লবদিগের সহিত জন্তুগণের হস্ত পদ অঙ্গুলির সাদৃশ্য আছে। এবং উভয়ের যন্ত্র সকলও একরূপ; স্থাবর উদ্ভিদের সহিত স্পঞ্জ প্রাণীর বিষয়ে একতা আছে। বৃক্ষ শাখার বৃক্ষান্তরের উৎপত্তির সহিত পুষ্কভূজের সাদৃশ্য দেখা যায়। এ উভয়ের অন্তরিস্থির সকল স্থাপিত করিলেও এক প্রকার লক্ষিত হয়, কেবল আকারগত সামান্য বৈলক্ষণ্য মাত্র দেখা যায়; সর্ব শ্রেষ্ঠ মানবজাতি সম্পূর্ণ যন্ত্র বিশিষ্ট; যদি মনুষ্য হইতে নিকৃষ্ট জন্তু সকলকে দর্শন করা যায় তবে তাহাদিগের যন্ত্রেরও নিকৃষ্টতা লক্ষিত হইবে যথা মনুষ্য এবং বানর। বানর, মনুষ্য সদৃশযন্ত্র বিশিষ্ট বটে কিন্তু তাদৃশ জ্ঞান সম্পন্ন নহে। পরীক্ষাদ্বারা প্রত্যক্ষীভূত হইয়াছে যে ইহাদের মস্তিষ্কের ভিতর কতক অংশের অভাব আছে এবং বাক যন্ত্রেরও অভাব আছে, বানর অপেক্ষা নিকৃষ্ট চতুষ্পদ জন্তুগণের অঙ্গ প্রত্যঙ্গ সকল দর্শন করিলে একতা লক্ষিত হয় না। বানরের হস্তের ন্যায় চতুষ্পদের হস্ত নাই তজ্জন্য কোন যন্ত্র ধারণের ক্ষমতাও নাই। আবার চতুষ্পদ অপেক্ষা নিকৃষ্ট ত্রিপদ পক্ষীজাতিকে দর্শন করিলে অঙ্গ প্রত্যঙ্গাদি

বিষয়ের অনেক অভাব দর্শন করা যায়। যদিও পক্ষীর পক্ষ হস্ত সদৃশ বটে কিন্তু বস্ত্র ধারণে সক্ষম নহে, কেবল আকাশে উড়িবার কালে সাহায্য করে। পক্ষী অপেক্ষা নিকট জীব সকল হস্ত পদাদি বিহীন যেমন সর্প, কৃমি ইত্যাদি।

অবশেষে সর্ব নিকট ভাগে এক প্রকার জল কীট দর্শন করা যায়। তাহার এত ক্ষুদ্র যে অস্থবীকণের সাহায্য, ভিন্ন নয়ন গোচর হয় না। ইহাদিগের কোন অঙ্গ প্রত্যঙ্গ নাই কেবল একটা কোষ মাত্র আছে। অঙ্গ এবং যন্ত্র সকলের অভাব বা বৈলক্ষণ্য প্রযুক্ত দেহের প্রক্রিয়া সকলের কোন ব্যাঘাত হয় না। (এই ক্ষুদ্র কীট সকল নরদেহেতেও অবস্থান করিয়া থাকে) ইহাদিগের দৈহিক কার্য অনাবিধ যন্ত্র দ্বারা নির্বাহিত হইয়া থাকে। সর্পজাতির হস্তপদাদি নাই কিন্তু দেহের সঙ্কোচন প্রসারণ দ্বারা গমনাগমন করিতে পারে। অপর যে জন্তুর ভক্ষ্য দ্রব্য সকল ঘে রূপ, তাহার ইন্দ্রিয় সকলেরও উপযোগিতা সেইরূপ; মনুষ্যেরা ত্রিবিধ দ্রব্য ভোজী এজন্য তাহাদের দন্তপংক্তি তিন প্রকার; কিন্তু অন্যান্য জীবের উক্ত প্রকার নাই। কেবল মাংসভোজীদিগের দুই প্রকার আছে।

জগৎপতি এই ব্রহ্মাণ্ড সৃজন করিয়া ত্রিবিধ প্রধান প্রক্রিয়া দ্বারা জীব সকলকে রক্ষা করিতেছেন। আহার দ্বারা দেহে নূতন রসের সঞ্চার হয়। নিদ্রা দ্বারা শ্রান্তি নষ্ট হইয়া যায় এবং সজীবতা সম্পন্ন হয়। বিহার দ্বারা মনের প্রফুল্লতা জন্মে তৎ সঙ্গে সঙ্গে জীব প্রবাহ পরিবর্তিত হয়।

জন্তুদিগের মধ্যে যেমন এই তিন প্রক্রিয়া দেখা যায় উদ্ভিদদিগের মধ্যেও তাহা লক্ষিত হইয়া থাকে। ভক্ষণ ক্রিয়া এমত আবশ্যক যে ইহা ব্যতীত কোন দেহই রক্ষা পাইতে পারে না। জীবোৎপত্তি হইবার পূর্বেই প্রকৃতি দেবী অগ্রে আহারের আয়োজন করিয়া থাকেন। যেমন গর্ভের সঞ্চার হইলেই সন্তান ভূমিষ্ট হইবার অগ্রে জীজাতির স্তনে দুগ্ধের সঞ্চার হয়। তেমনই উদ্ভিদের অঙ্গুর উৎপত্তি হইবার অগ্রেই অঙ্গুর দলের ভক্ষ্য দ্রব্যের উৎপত্তি হয়।

প্রকৃতির এই অনিবার্য প্রক্রিয়া দর্শনে, স্পষ্টই প্রতীয়মান হয় যে জগৎ প্রারম্ভে কোন জীবের উৎপত্তি হয় মাই। অগ্রে ভক্ষ্য দ্রব্য সকলের উৎপত্তি হইলে, পরে জীব সকলের অবতার হইয়াছে। সর্ব প্রথমে ধাতু, উপধাতু; তৎপশ্চাৎ ধাতু ও উপধাতুভোজী সামান্য উদ্ভিদ শৈবালাদির উৎপত্তি হইয়াছে। পরে জল বায়ু দ্বারা শৈবালজাত স্থানৈর্যোগ বিয়োগ বিশেষে মৃত শৈবাল সংযোগে মৃত্তিকার উৎপত্তি হইলে, অপেক্ষাকৃত বৃহৎ বৃক্ষের উৎপত্তি হইয়াছে। এইরূপে ঐ সকল বৃক্ষের বিনাশে অধিক পরিমাণে সারাল মৃত্তিকার সঞ্চয় হইলে তদপেক্ষা বৃহৎ বৃক্ষ সকল

যথা ক্রমে উৎপন্ন হইয়াছে। পদের উদ্ভিদ সংখ্যা অধিক হইয়া কল হুলে সুশোভিত হইলে তত্তোজী সামান্য কীট-পতঙ্গের আবির্ভাব হইয়াছে। এইরূপে যে পরিমাণে তন্ময় প্রবোদ প্রাচুর্য হইতে লাগিল সেই পরিমাণেই নূতন নূতন জীবের আবির্ভাব হইতে লাগিল। অবশেষে মহাব্যাগণ অবনীতে আগমন করিয়া আপনাদিগের আধিপত্য বিস্তার করিল। অম্যাবধি মহাব্যাগণে কোন উৎকৃষ্ট জীবের আর আবির্ভাব ঘটে নাই।

পৃথিবীর প্রথম অবস্থায় যে সকল উদ্ভিদ উৎপন্ন হইয়াছিল এক্ষণে সে সকল লুপ্তপ্রায় হইয়াছে। তৎকালের প্রস্তরীভূত পদার্থে যে সকল উদ্ভিদের অবয়ব অঙ্কিত দেখিতে পাওয়া যায় তাহাদের সহিত এখনকার ধাতু গোষ্ঠ্য যব আশ্র নারিকেল প্রভৃতির ঐক্য হয় না। তাহারা এমন বিভিন্ন জাতি যে, কোন জাতীয় উদ্ভিদ তাহা নিশ্চয় করা যায় না। এবং তৎকালে যে সকল জন্ত ছিল তাহাদেরও অবয়ব ঐ প্রস্তর মধ্যে অঙ্কিত আছে, বর্তমান সময়ে সেই আকৃতির জন্ত প্রায় নয়ন গোষ্ঠের হয় না। আবার এদিকে প্রথমজাত প্রস্তর সকলে কোন প্রকার উদ্ভিদ কিম্বা জন্তর চিহ্ন দেখিতে পাওয়া যায় না কিন্তু তৎপরজাত প্রস্তর সকলে দেখিতে পাওয়া যায়। ইহা দ্বারা এই অনুমান করা যায় যদি পৃথিবীর প্রথম অবস্থায় উদ্ভিদ কিম্বা জীবের উৎপত্তি হইত তবে অবশ্যই তাহাদিগের চিহ্ন দেখিতে পাওয়া যাইত।

আমাদের এই বঙ্গ রাজ্য মধ্যে ভূমির আট দশ হস্তানিমে খনন করিলে এক প্রকার কৃষ্ণবর্ণ মৃত্তিকা উঠিতে থাকে যাহাকে সামান্য ভাষায় বোদমাটি কহে। ইহা বাস্তবিক মৃত্তিকা নহে। কোন প্রকার উদ্ভিদ বিকৃত ভাব প্রাপ্ত হইয়া উক্ত প্রকার হইয়াছে। এই বোদমাটি মধ্যেও উদ্ভিদের পত্র ও শাখার চিহ্ন অঙ্কিত আছে দেখিতে পাওয়া যায়। কিন্তু ঐ সকল শাখা পত্র কোন প্রকার পাদপের দ্বারা অবধারণ করা যায় না। পার্শ্বীয় প্রদেশে ৬০। ৭০ হস্ত নিয়ে মৃদঙ্গার (পাথুরে কয়লা) পাওয়া যায়, তাহাও ঐ বোদমাটির সদৃশ বস্তু মাত্র; যদি বোদমাটি ও পাথুরে কয়লার নিম্ন ভাগ খনন করা যায়, তবে বোদমাটির নীচে বালি, এবং পাথুরে কয়লার নিম্নে এক প্রকার প্রস্তর দৃষ্টিগোচর হয়। কিন্তু তাহাতে উদ্ভিদের কোন চিহ্ন দেখিতে পাওয়া যায় না।

এই ভগতে কতিপয় উপাদান আছে। তাহারাই সৃষ্টি স্থিতি প্রলয়ের কারণ একথা বলিলেও অত্যাক্তি হয় না। তাহাদিগেরই যোগে এই পরিদৃশ্যমান হুল জড় বস্তু সকল উৎপন্ন হইতেছে। তাহাদিগেরই বিরোধে অস্তহিত হইতেছে। আবার তাহারাই জীব বা উদ্ভিদের আহারীয় বস্তুরূপে পরিণত হইতেছে। এসমস্ত চিন্তা করিলে কাহাকে না বিস্মিত হইতে হয়। জগৎগণ উদ্ভিদ তরুণে

জীবিত থাকে, আবার উদ্ভিদ সকল জন্তুগণের মল মূত্র ভক্ষণ করিয়া পুষ্ট হয়। অধিক কি জন্তুগণ মরিলে তাহারা তাহাদের সঙ্গীভূতিকাৱয় সেই দেহ ভক্ষণ করিয়াই সুরম কুল এসব করে, জন্তুগণ পুনর্বার তাহাই ভক্ষণ করিয়া দেহ রক্ষা করে। এই নিত্য পরিবর্তনই জগতের স্বাভাবিক সূত্র; এই চক্রমৎ পরিবর্তনেই, জগৎপতির জগৎ-সংসার রক্ষা পাইতেছে। তাহার বিচিত্র কৌশলকে ধন্য!! তাহার সৃষ্ট পরমাণুর বিনাশ নাট, তাহার কৃত নিয়মের পরিবর্তন নাই, তাহার দয়ার অন্ত নাই, তাহার সহিত কেবল তাহারই তুলনা হয়।

ক্রমশঃ

শ্রীহরিমোহন মুখোপাধ্যায়।

কাচ।*

সৈকতক (Silica) ভিন্ন ভিন্ন ধাতুর † বেসের সহিত মিলিত হইয়া ভিন্ন ভিন্ন শিলিকেট (Silicate) উৎপন্ন করে। যথা—পটাসিয়ম, সোডিয়ম, আলুমিনিয়ম,

* কাচ যে ভারতের নূতন পদার্থ তাহা নহে। অতি প্রাচীন কাল অবধি লবণ অঙ্কত করিবার চাতরে শস্যাদি জমিলে তথায় অগ্নি দগ্ধ করিলে এক প্রকার কুকবর্ণের চাক্চিক্যালী (ঝামার ন্যায়) বজুর পদার্থ উৎপন্ন হইত, এবং উহাতে অগ্নির সজ্ঞাপ দিলে গলিয়া বাইত, তখন কার লোকেরা ঐ গলিত দ্রব্যকে মূর্তিকায় গর্ত করিয়া তদ্ব্যবহায়ে দিয়া উপরিভাগে কোন বস্তুর চাপ দিলে এক প্রকার পাত্র প্রস্তুত হইত, তাহাতে তরল বস্তু অনায়াসে রাখিতে পারিত। ভারতের প্রাচীন শিল্প সংহিতায় ইহার বিবরণ বর্ণনা বর্ণিত হইবে।

† শিলিকন নামক একটা অধাতব পদার্থ (Nonmetallic Element) আছে। তাহার সহিত অক্সিজনের যোগে শিলিকা প্রস্তুত হয়। তাহার সঙ্কেত (Formula) SiO_2 । বালুকা এক প্রকার শিলিকা। এই শিলিকা দানাদার (Crystallised) ও গঠনবিহীন (Amorphous) অবস্থায় থাকে। শিলিকা ভিন্ন ভিন্ন প্রকার মৌলিক পদার্থের সহিত মিলিত হইয়া ভিন্ন ভিন্ন সমস্ত প্রকাশ করে। ধাতুর অক্সাইড বাহা এসিড সংযোগে লবণ উৎপন্ন করে তাহাকে বেস (base) বলে।

কালসিয়ম, পারদ, শিলিকেট ইত্যাদি। শিলিকেটসকল দ্রব করিতে ভিন্ন ভিন্ন পরিমাণের উত্তাপ লাগে। অলিউমিনিয়ম শিলিকেট দ্রব করিতে অত্যন্ত উত্তাপের আবশ্যক হয়। কালসিয়ম শিলিকেটও অধিক উত্তাপ গ্রহণ কহে। শিশ শিলিকেট সোডিয়ম, পটাসিয়ম এবং শোহ শিলিকেট অপেক্ষাকৃত কিছু অল্প উত্তাপে দ্রব হয়। কিন্তু এই সকল শিলিকেট পৃথক করিয়া দ্রব করিতে হইলে যে উত্তাপ লাগে, একত্র মিলিত করিয়া উত্তাপ দিলে তদপেক্ষা কিছু অল্প উত্তাপেই দ্রব হইয়া যায়।

কতকগুলি শিলিকেট ভিন্ন ভিন্ন অংশে মিশ্রিত করিয়া নির্দ্ধারিত পরিমাণে উত্তাপ দিলে কৰ্দমের ন্যায় দ্রব হইয়া গঠনোপযোগী হইতে পারে। এবং শীতল হইলে দ্রবকালীন স্বচ্ছ অবস্থাতেই থাকে। এই রূপ পদার্থকে কাচ বলা যায়। * যে সকল পদার্থ সংযোগে কাচ প্রস্তুত হয়, তাহার মধ্যে ক্ষার জাতীয় শিলিকেট প্রধান, তৎসহকারে অন্যান্য বেসও থাকে। যে রূপ কার্যে ব্যবহৃত হইবে, তদনুযায়ী কাচ প্রস্তুত কারবার জন্য ভিন্ন ভিন্ন পরিমাণে শিলিকেট দেওয়া যায়। এই সকল পদার্থ নির্দ্ধারিত পরিমাণে উত্তাপ প্রাপ্ত হইলে দ্রব হইয়া একবারে তরল হইয়া যায় না, এবং অত্যন্ত কঠিনও থাকে না। অর্থাৎ কৰ্দমের অবস্থা ধারণ করে। এই অবস্থাতে কাচকে যন্ত্র বা ছাঁচ দ্বারা নানা প্রকার গঠনে পরিণত করা যাইতে পারে।

কাচ দ্রব অবস্থা হইতে শীতল হইবার সময় দানা বাঁধিয়া গেলে তাহার স্বচ্ছ অবস্থা থাকে না। উৎকৃষ্ট কাচের গুণ এই যে দ্রব অবস্থায় শীতল হইবার সময় দানা না বাঁধিয়া স্বচ্ছ অবস্থা ধারণ করে, এবং এই কাচের উপর ক্ষার এবং অল্প কোন রাসায়নিক কার্য করিতে পারে না।

কাচের অত্যন্ত পাতলা পাত ও সূক্ষ্ম সূত্র প্রস্তুত করা যাইতে পারে। এই পাত ও সূত্র বিশেষ রূপে স্থিতি স্থাপক গুণবিশিষ্ট হয়।

ভিন্ন ভিন্ন পরিমাণে শিলিকেট ব্যবহার করিলে ভিন্ন ভিন্ন পরিমাণে উত্তাপে কাচ দ্রব হয়। পদার্থানুসারে কাচ নিম্ন লিখিত কয় শ্রেণীতে বিভক্ত করা যাইতে পারে।

* পরিষ্কৃত বৃত্তিকা কঙ্কাদিরহিত সূত্র রেণু বিশিষ্ট শুষ্ক বাদুকা, সাজিয়া, পোরা, কলা, গাছের মূল ও পেটো অথবা আপাংকার ও পটাশ এবং সিলুর বা মুন্ডা শব্দের ফুট দিলে শীঘ্র দ্রবীভূত হয়। বহু পরিমাণে হরিতাল মিশ্রিত করিলে পরিষ্কৃত কাচ প্রস্তুত হয়।

ক্রাউন কাচ।

কোয়ার্জ বালুকা—১০০০ ভাগ।

চূর্ণ — ৩৬ ”

সোডা অ্যাস — ২৪ ”

সোডিয়াম সলফেট ১২ ”

আরসিনিক ট্রাই—১/৩ ”

চূর্ণ কাচ — ১০০ ”

বোহেমিয়ান কাচ।

বিশুদ্ধ বালুকা—১০০০ ভাগ।

,, পার্ল আশ—৬০ ”

খড়ি মাটি — ৮ ”

চূর্ণকাচ — ৪০ ”

(ডাই অক্সাইড) অক্সিজেনিস ৩/৪ ,,

আয়নার কাচ।

বিশুদ্ধ বালুকা—১০০ ভাগ।

সোডা অ্যাস—৩৫ ”

চূর্ণ — ৫ ”

আর্সিনিক ট্রাই অক্সাইড ১/৩ ,,

চূর্ণ কাচ — ১০০ ”

ফ্লিট কাচ।

বিশুদ্ধ বালুকা—১০০ ভাগ।

মেটে সিন্দুর (রেড্‌লেড্‌)—২০ ”

কার্বনেট পটাশিয়াম — ৪০ ”

সোরা — ২ ”

চূর্ণকাচ — ১০০ ”

ক্রাউন কাচ ও বাতায়ন কাচ অত্যন্ত কঠিন, কিন্তু বোহেমিয়ান কাচ অপেক্ষা অল্প উত্তাপে দ্রব হয় ইহাতে কিছু সবুজ রঙ থাকে। ইহাতে সোডিয়াম ও ক্যালসিয়াম শিলিকেট থাকে।

বোহেমিয়ান কাচ, রঙ বিহীন অত্যন্ত কঠিন, অত্যন্ত অধিক উত্তাপে দ্রব হয় ইহাকে পটাসিয়াম ও ক্যালসিয়াম কাচ বলে।

পটাসিয়াম শিশ কাচ, ইহা অল্প উত্তাপে দ্রব হয় এবং অনায়াসে কাটা যায়—

ফ্লিট কাচ হইতে সাংসারিক নানা প্রকার ব্যবহার্য্য পাত্রাদি প্রস্তুত হইয়া থাকে। আর একপ্রকার কাচ আছে তাহাকে বোতল কাচ কহে, ইহাতে লৌহ অক্সাইড এবং ম্যাঙ্গানিস অক্সাইড থাকে। ইহার রঙ লাল আভাযুক্ত হইয়া থাকে। ইহাতে কৃষ্ণবর্ণ সবুজ হইয়া থাকে।

ভিন্ন ভিন্ন কাচ ভিন্ন ভিন্ন দ্রব্য সংযোগে প্রস্তুত হওয়াতে ভিন্ন ভিন্ন আপেক্ষিক গুরুত্ব প্রাপ্ত হইয়া থাকে।

যথা—আয়নার কাচ—২৪৮৭ আপেক্ষিক গুরুত্ব

বাতায়ন কাচ—২৪৮৮ ”

বোতল কাচ—২৬৪২ ”

নিম্নলিখিত দ্রব্য সমূহের সংযোগে কাচ প্রস্তুত হয়।

(১) শিলিকা,—ইহা ভিন্ন ভিন্ন প্রকারে ব্যবহৃত হইয়া থাকে যথা কোয়ার্জ বালুকা ইত্যাদি।

- (২) বোরাসিক আসিড, সিলিকার—কিয়দংশের পরিবর্তে ব্যবহার হয়।
 (৩) কার্বনেট অব পটাশিয়াম, এবং সোডা।
 (৪) চুন। (৫) অকসাইড লেড ইণ্ডা দ্বারা অপেক্ষিক গুরুত্ব বৃদ্ধি হয়।
 কাচ অধিক ভঙ্গুর ও স্বচ্ছ (৬) অকসাইড অব জিঙ্ক। (৭) অকসাইড অব বিসমত।

কাচ প্রস্তুত করিবার প্রথম অবস্থায় নানা প্রকার রঙ প্রযুক্ত হইতে পারে, সেই রঙ্গ ভিন্ন ভিন্ন বস্তু দ্বারা অন্তর্ভুক্ত করা যাইতে পারে। ম্যাঙ্গানিস ডাই অকসাইড কাচ রঙ বিহীন করিবার জন্য অল্প পরিমাণে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। অধিক অধিক পরিমাণে দিলে ভারলেট রঙ হইয়া যায়। ইণ্ডা ভিন্ন, সোরা, আর্সিনিয়াস্ আসিড, রেডলেড (মের্টেসিন্দুর) ব্যবহার হইয়া থাকে।

যে পাত্রের কাচ গলান যায় তাহা মৃত্তিকা দ্বারা নির্মিত, এবং অত্যন্ত অধিক উত্তাপ পাইলেও গলিয়া যায় না। এই পাত্র একবারে অগ্নির উপর সন্নিবেশিত করা হয়। ইহার আকার নানা প্রকার হইয়া থাকে, কখন কটাহের ন্যায় মুখ বিস্তৃত, কখন কখন মুখ সঙ্কীর্ণ এবং মধ্যদেশ ক্ষীত, কখন বা চতুর্ভুজ বিশিষ্ট। কাচ প্রস্তুত করিবার তুল্যের ন্যায় উনান প্রস্তুত করিতে হয়। ইহার মৃত্তিকাও অধিক উত্তাপে দ্রব হয় না। এই উনানের মধ্যে আটটা বা দশটা গলাইবার পাত্র বসাইতে পারা যায়। অগ্নি প্রস্তুত করিবার জন্য কাচ কয়লা ও গ্যাস ব্যবহৃত হইয়া থাকে। এই উনান মধ্যে কাচ দ্রব হইবার সময়, উত্তাপের পরিমাণ অনুসারে ভিন্ন ভিন্ন অবস্থা ধারণ করে। ১২০০ ডিগ্রি সেন্টি-গ্রেট উত্তাপে কাচ দ্রব হইয়া তরল হয়। এই সময় যে সকল বস্তু কাচের সহিত না মিশে সে সকল গুরু হইলে পত্রের তলার পড়ে এবং লঘু হইলে উপরে ভাসিয়া উঠে এবং কণ্ঠচারিরা তাহা উঠাইয়া ফেলিয়া দেয়। এইরূপে ক্রমশঃ পরিষ্কার হয়। দ্রব হইয়া তরল হইলে কাচ এক পাত্র হইতে আর এক পাত্রে ঢালা যায়। উত্তাপে আরও বর্ধ হইলে দুই খণ্ড কাচ একত্র করিয়া আঘাত প্রদান করিলে ধাতুর ন্যায় ঝোড়া যাইতে পারে। কাচ প্রস্তুতের জন্য প্রয়োজনীয় দ্রব্য সকল গলাইবার সময় তাহার সঙ্গে কিছু চূর্ণ কাচ দিতে হয়।

কাচ প্রস্তুত করিয়া শীতল করিবার সময় বিশেষ যত্নবান হইতে হয়। তাহা একটা উত্তাপ বিশিষ্ট ঘরে রাখিয়া অল্পে অল্পে শীতল করিতে হয়। কিন্তু অত্যন্ত বিলম্ব করিয়া শীতল করিলে কাচ স্বচ্ছ অবস্থা প্রাপ্ত না হইয়া চীনের বাঁসনের ন্যায় হইয়া যায়। আবার কাচ অতি শীঘ্র শীতল করিলে, অত্যন্ত ভঙ্গুর হইয়া পড়ে। বর্ষালাকার কাঁপা কাচের পাত্র প্রস্তুত করিয়া তৎক্ষণাৎ শীতল করিলে চমৎকার

অবস্থা প্রাপ্ত হয়। এই বর্তুলের বহির্ভাগে হস্ত প্রদান করিলে কিছুই হয় না। কিন্তু অন্তর্দেশে একটা বালুকা কণা নিক্ষেপ করিলেই তৎক্ষণাৎ ভয়ানক শব্দ হইয়া পাত্র চূর্ণ হইয়া যায়। তাহার কারণ এই যে হটাৎ শীতল করিলে কাচের সকল অংশ সমান ভাবে সঙ্কুচিত হইতে পারে না সুতরাং ভিন্ন ভিন্ন অংশে ভিন্ন ভিন্ন প্রকার টান ধরিয়া থাকে।

কাচ দ্রব্য অবস্থার শীতল জলের উপর অল্পে অল্পে নিক্ষেপ করিলে এক প্রকার অবয়ব ধারণ করে। তাহার গোল অংশ হাতুড়ি দিয়া আঘাত করিলে ও কিছু হয় না, কিন্তু সূক্ষ্ম অংশ অঙ্গুলি দ্বারা ভঙ্গ করিবা মাত্র তৎক্ষণাৎ ভয়ানক শব্দের সহিত তাহা চূর্ণ হইয়া ধুলির ন্যায় হইয়া যায়। যে সকল দ্রব্য সংযোগে কাচ প্রস্তুত হয় তাহাদিগকে একত্র করিয়া গলাইবার পূর্বে উত্তাপ দ্বারা শুক করিয়া লইতে হয়। পরে উনান মধ্যে গলাইবার পাত্রে দিয়া প্রয়োজন মত উত্তাপ দিলে ঐ সকল দ্রব্য একত্র হইয়া গলিয়া যায়। এবং পটাস, সোডা, চূণ, আরসিনিয়াস আসিড প্রভৃতি মিলিয়া কাচ উৎপন্ন করে। কাচ দ্রব্য হইয়া তরল হইলে যে সকল পদার্থ মিলিত না হয় তাহা কতক নিম্নে পড়িয়া যায় কতক উপরে ভাসিয়া উঠে এবং তাহা ফেলিয়া দেওয়া হয়। এইরূপে পরিষ্কার হইলে উত্তাপ ক্রমশ হ্রাস করা হয়। তদ্বারা কাচ কিছু গাঢ় হইয়া আইসে। এক্ষণে ইহার উত্তাপ ৭০০ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড। কাচ তরল অবস্থা হইতে গাঢ় হইবার সময় নানারূপ দোষ প্রাপ্ত হইতে পারে। বায়ু তাহার মধ্যে প্রবেশ করিয়া বৃদবৃদ জমাইয়া দেয়, বালুকা, কঁকর আবদ্ধ থাকে, অসমান উত্তাপ প্রযুক্ত স্থানে স্ফূরের ন্যায় হইতে পারে।

গাঢ় অবস্থা বিশিষ্ট কাচে নানাপ্রকার গঠন প্রস্তুত করা যাইতে পারে। এই অবস্থার জানালার শার্শি প্রস্তুত করা যাইতে পারে। তাহার নিয়ম নিয়ে বলা যাইতেছে। প্রথমে এক ব্যক্তি একটা ফাঁপা লৌহের নল কাচের উনানের মধ্যে প্রবেশ করাইয়া তাহার অগ্রভাগে কিছু কাচ লাগাইয়া লয়। তৎপরে তাহা বাহিরে আনিয়া সেই নলের মধ্য দিয়া ফুৎকার দিলে সংলগ্ন কাচ বর্তুলাকারে পরিণত হয়। এই বর্তুলাকার কাচ প্রস্তুত করিয়া পুনরায় উনান মধ্যে প্রবেশ করিয়া দেয়। পরে উত্তপ্ত হইলে পুনরায় বাহির করিয়া লইয়া নিম্নভাগ কাটিয়া দিয়া দেই লৌহদণ্ড টেবিলের উপর রাখিয়া প্রবল বেগে ঘূর্ণায়ন করিতে থাকে; তাহাতে সেই বর্তুলাকার কাচ বিস্তৃত হইয়া থালায় ন্যায় হইয়া উঠে। তৎপরে শীতল হইলে ঝড় ঝড় করিয়া কাটিয়া রাখে, নলের সহিত যে অংশ সংলগ্ন থাকে তাহা পরিত্যাগ করিতে হয়।



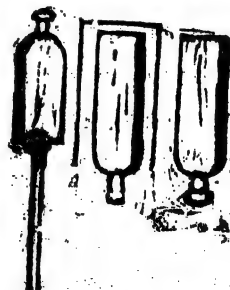
আর এক প্রকারে কাচের পাত প্রস্তুত হয় বখা। উনান মধ্যে ১ম চিত্র। ২য় চিত্র লৌহদণ্ড প্রবেশ করাইয়া পূর্ববৎ কাচ লাগাইয়া লইয়া ফুৎকার দিয়া ক্ষীত করে (১ম চিত্র)। তৎপরে ফুৎকার দিয়া ও ঘূর্ণাইয়া তাহা বৃহৎ করে (২য়)। পরে তাহার তলদেশ কাটিয়া ও নানাপ্রকার কোশল ও যন্ত্র দ্বারা একটা বড় ফাঁপা নলের ন্যায় প্রস্তুত করে। একটা উত্তপ্ত লৌহদণ্ড দ্বারা তাহার গলদেশ দণ্ড হইতে ভিন্ন করিয়া কাচের লম্বাদিকে কাটিয়া দেয় ও আর একটা উনান মধ্যে লইয়া যায়। তথায় প্রয়োজন মত উত্তপ্ত হইলে একটা টেরিলে রাখিয়া সেই দণ্ড দ্বারা বিস্তৃত করে। এক্ষণে ইহাকে সেই উনানের এক পাশে উত্তাপ বিশিষ্ট স্থানে রাখিয়া



দেওয়া হয়। কারণ হটাৎ বাহিরে লইয়া গেলে একবারে শীতল হইলে ভঙ্গুর ও নানাপ্রকার দোষযুক্ত হয়। তজ্জন্য অল্পে অল্পে শীতল করিতে হয়।

বোতল কাচ এই কাচ হইতে সর্বপ্রকার তরল রস্তু ধারণ জন্য আধার প্রস্তুত হয় ইহাতে বালুকা পটাস বা সোডা, বাসার্ট ইত্যাদি থাকে। এই কাচ ভিন্ন ভিন্ন প্রকার অর্থাৎ সবুজ, সাদা, এবং বেলওয়ার (Crystal Glass.) এই কাচ হইতে নানাপ্রকার আধার প্রস্তুত করা যাইতে পারে। তন্মধ্যে বোতল প্রস্তুতের নিয়ম বলা যাইতেছে। এক ব্যক্তি লৌহ নল দ্বারা কিছু কাচ গলাইয়া উনান হইতে বাহির করিয়া ফু দিয়া তাহাকে ক্ষীত করিয়া একটা ছাঁচের মধ্যে প্রবেশ করাইয়া দেয়—এবং

ফু দিতে থাকে তাহাতে ছাঁচের সকল অংশে কাচ বিস্তৃত হইয়া পড়ে। তৎপরে বাহির করিয়া একটা লৌহ দণ্ড দিয়া নিম্ন দেশ চাপিয়া ধরে তাহাতে বোতলের তলা হয়। পরে শীতল জল দ্বারা দণ্ড হইতে



ভিন্ন করিয়া অপর একটা লৌহদণ্ডের গলিত কাচ দ্বারা বোতলের কান প্রস্তুত করে এবং তৎপরে উত্তাপ বিশিষ্ট স্থানে রাখিয়া দেয়। কাচের নল উত্তপ্ত অবস্থায় টানিয়া প্রস্তুত করে। নানাপ্রকার খেলনা, বাটী, রেকাব প্রভৃতি ত্রয



হাঁচ দ্বারা প্রস্তুত হয়। (খোদাই কার্য্য করা গিভলের হাঁচে দ্রব কাচ দিয়া প্রস্তুত করে।) কাচের বাটী করিতে হইলে এইরূপ পাত্রের মধ্যে কাচ রাখিয়া চাপিয়া ধরিলে বেশির ভাগ বাহিরে পড়িয়া যায় প্রয়োজন মত তাহার মধ্যে থাকে।

দৃষ্টির সাহায্যার্থে (Optical glass) যে সকল কাচ প্রস্তুত হয় অর্থাৎ চসমা, দূরবীক্ষণ, অম্লবীক্ষণ, আতঙ্গী প্রভৃতি প্রস্তুত করিতে বিশেষ যত্নের আবশ্যক; স্বচ্ছতা এবং দৃঢ়তার প্রয়োজন ও (Achromatism) রং বিহীন হওয়া আবশ্যক।

প্রায় সকল প্রকার মূল্যবান প্রস্তর কাচ দ্বারা অনুকরণ করা যাইতে পারে। কাচ প্রস্তুত করিয়া ভিন্ন ভিন্ন ধাতুর অকসাইড দ্বারা রং করা হয় যথা—

কুজিম গোদস্ত মণি—(Topaz)—পার্পল্ অব ক্যোশশ। (Purple of Cassius)

„ মরকত মণি বা পদ্মা (Emerald) অক্সাইড অব কপার (Oxide of Copper)

„ নীলকান্ত মণি বা নীলা—(Sapphire) অক্সাইড অব কোবল্ট এবং পারদ্র অব ক্যোশশ (Oxide of Cobalt and purple of Cassius)

„ পদ্মরাগ মণি বা মাণিক—(Curbuncle) পারদ্র অব ক্যোশশ এবং পার অক্সাইড অব ম্যাঙ্গেনিজ্ (Purple of Cassius and per Oxide of Manganese)

„ চুনি—(Ruby) সব অক্সাইড অব কপার। (SubOxide of Copper)

„ হীরক—(Diamond) অক্সাইড অব টিন (Oxide of Tin)

ভিন্ন ভিন্ন ধাতুর অকসাইড দ্বারা কাচ রঞ্জিত করা যাইতে পারে। লাল কাচ প্রস্তুত করিতে হইলে (Purple of Cassius, protoxide of Copper, Chloride of Gold) দিলেও লাল কাচ প্রস্তুত হয়—

বেগুনিয়া বর্ণ—অক্সাইড অব ম্যাঙ্গেনিস্ (Oxide of Manganese)

পিঙ্গল—অক্সাইড অব আয়রন (Oxide of Iron)

নীলগন্ধী অর্থাৎ রক্ত ও নীল মিশ্রিত—অক্সাইড অব গোল্ড (Oxide of Gold)

হরিদ্রা—অক্সাইড অব সিলভার—(Oxide of Silver) অথবা এন্টিমনিএট অব পটাশ (Antimoniate of Potash) ক্লোরাইড অব সিলভার এবং সালফিউরেট অব সিলভার (Chloride of Silver and Sulphuret of Silver) কিংবা ইউরেনিয়াম অক্সাইড (Uranium Oxide)

নীল—অক্সাইড অব কোবল্ট, (Oxide of Cobalt)

সবুজ—ক্রোম অক্সাইড অব কপার এবং প্রোটো অক্সাইড অব আয়রন, (Crom Oxide of Copper and proto Oxide of Iron)

বেঙনিয়া—ব্রেনাইট, অক্সাইড অব ম্যাঙ্গেনিস্ এবং সোরা, (Brannite, Oxide of Manganese and Sulphur)

কাল—প্রোটো অক্সাইড অব আয়রন—অক্সাইড অব কপার, ব্রেনাইট এবং প্রোটো অক্সাইড অব কোবল্ট । (Mixture of proto Oxide of Iron, Oxide of Copper, Brannite and proto Oxide of Cobalt)

যৎকালে উমানের উপর গলিতাবস্থায় চাপান থাকে তৎকালে, হিঙ্গুল, জাঙ্গাল নীল, কুমদানা, গোষোজ প্রভৃতি নিক্ষেপ করিলে সেই সেই রঙ্গের কাচ প্রস্তুত হয়।

দর্পণ প্রস্তুত করিবার বিধি ।

প্রথমতঃ এক খণ্ড কাচ লইয়া তাহাকে উত্তমরূপে পরিষ্কার করিতে হয়। তৎপরে কাচের মাপের মত একখানি টিনের (রাংঙ্গের) স্থল পাত একটা টেবিলের উপর রাখিতে হয়, এই পাত অতি উত্তম টিন হইতে প্রস্তুত করা আবশ্যিক এবং তাহার উপরি ভাগ মশ্রিণ ও সমতলযুক্ত হওয়া আবশ্যিক। এই টিনের পাত টেবিলে রাখিয়া একটা ছিন্ন বস্ত্রের পুটুলির দ্বারা বিন্দু করিয়া দেওয়া হয়; যেন কোন কোচকা না থাকে। (কেন না তাহা হইলে হাওয়া জমিয়া থাকিয়া বৃন্দ বৃন্দ জন্মিতে পারে) তৎপরে এই টিনের উপর একরূপে পারদ ঢালিয়া দেওয়া হয় যে টিনের সর্বস্থানে সমান রূপে পড়ে, তৎপরে কাচখণ্ড এক কোণ হইতে আন্তে আন্তে ঠেলিয়া দিতে হয়। এইকাচ তাহার উপর এই রূপে ২৪ ঘণ্টা কাল রাখা আবশ্যিক তৎপরে ইহাকে ডেক্সার মত একটা কাষ্ঠের ঢালু স্থানে রাখিতে হয় এবং অল্পে অল্পে সমান করিয়া তুলিতে হয় ইহা দ্বারা অনাবশ্যকীয় (অধিক) পারদ বহির্গত হইয়া যায় এবং পারদ ও টিনের একত্র মিল হইয়া কাচের গায়ে লাগে। তাহার পর ক্ষেপ লাগাইয়া লইতে হয়।

মতান্তরে ।

কাচের এক পৃষ্ঠে নাইট্রেট অব সিলভার সলিউশন মাখাইবে পরে উক্ত কাচকে কাং করিয়া ধরিয়া তাহার জলীয় অংশ ফেলিয়া দিয়া শুষ্ক করিলে রৌপ্য অংশ কাচের গায়ে লাগিয়া যায় তৎপরে তাহার উপর মোম ও চর্কি একত্রে মিশ্রিত করিয়া মাখাইলে সহজে দর্পণ প্রস্তুত হয়।

কাচের উপর ফুলা কাটিবার প্রণালী ।

যে কাচের দ্রব্যের উপর নক্সা করিতে হইবে তাহা অগ্নি পরিষ্কার করিয়া মোম দ্বারা আবৃত করিতে হয়। তৎপরে একটা সীসার গায়ে কিছু ক্যালসিয়াম ফ্লু-রাইড (Calcium florid) রাখিয়া তাহাতে সলফিউরিক অসিড ঢালিয়া দিতে হয়।

তাহা হইতে তৎক্ষণাৎ হাইড্রো ফ্লুরিক (Hydrofluoric Acid) আসিড বাষ্প বহির্গত হইতে থাকে। তৎপরে একটা স্বল্প লৌহদণ্ড অথবা ছুঁচ দ্বারা সেই মোমের উপর নক্সা কটিতে হয়। সুতরাং নক্সার স্থান হইতে মোম উঠিয়া যায় ও কাচ বাহির হয়। পরে এই কাচ উক্ত সিসের পাত্রে উপর রাখিয়া দিতে হয়। হাইড্রো ফ্লুরিক আসিড কাচের অনাবৃত স্থান সকল আক্রমণ করে এবং কাচ হইতে সিলিকা হরণ সিলিকন টেট্রাফ্লুরাইড (Silicon Tetrafluorid) প্রস্তুত করে। সুতরাং অনাবৃত করিয়া স্থান খাইয়া যায় এবং দাগ হইতে থাকে, তৎপরে টারপিন তৈল দিয়া মোম উঠাইয়া ফেলিলে পরিষ্কার নক্সা বাহির হয়।

কাচ পাত্রে অক্ষরাদি অঙ্কিত করিবার বিধি।

প্রথমতঃ ছইখণ্ড কাচকে নাইট্রিক এসিডে ডুবাইয়া রেশমের বস্ত্র দিয়া মুছিয়া শুক করিবে। পরে ঐ ছইখণ্ড কাচের মধ্যে অভিলষিত লিপি রাখিয়া টিনের পাত্রে ঐ কাচ খণ্ডদ্বয়কে মোড়ক করিয়া ক্ষণকাল পরে ঐ টিনের মধ্যে হইতে খুলিয়া মুখের আব্দিলে সুন্দর অক্ষর প্রকাশিত হইবে।

মতান্তরে।

ছইভাগ সীসা একভাগ এমারি ও অল্প পরিমাণে সফেদা পরিকৃত জল দিয়া উত্তমরূপে পেষণ করিয়া তাহাতে গঁদের জল দিয়া নরম করিবে। পরে তুলি দিয়া উহা কাচের বাহিরের দিকে অঙ্কিত করিবে। পরে উক্ত কাচকে মুহু অগ্নির উত্তাপে উত্তপ্ত করিয়া নামাইয়া শীতল করিলে সুদৃশ্য অক্ষর দৃষ্ট হইবে।

শ্রীঅন্নদাপ্রসাদ বন্দ্যোপাধ্যায়।

বার্তা শাস্ত্র

বা

জীবিকাতত্ত্ব।

প্রাণীস্বাত্রেই জীবিকার অন্য ব্যাকুল। কোন প্রাণী জীবিকাবিহীন হইয়া থাকিতে পারে না। মনুষ্য জীবের কথা দূরে থাকুক—সামান্য কীট পতঙ্গদিগকে প্রতি নিয়ত জীবিকার অন্বেষণ করিতে হয়। বিনা অন্বেষণে, বিনা চেষ্টায়, বিনা পরিশ্রমে কাহারও জীবিকা লাভ হইবার সম্ভবনা নাই। যখন যে প্রাণীর বেশ অধিকতর বর্দ্ধিত হয়—তখন সে প্রাণীর জীবিকা কিছু অধিকতর কষ্টসাধ্য হইয়া উঠে। মনুষ্যজাতি যখন অল্পসংখ্যক পরিবারে বিভক্ত ছিল তখন তাহাদের জীবিকা যেমন সুখ লভ্য ছিল এখন আর সেক্ষণ সুখলভ্য নাই। ইহার কারণ কি? তাহা পক্ষাৎ বিবৃত হইবে।

প্রাচীন শাস্ত্র গম্ভীর আন্দোলন করিলে দেখা যায় যে, অতি আদিম কালের প্রথমোক্ত পক্ষ মানবেরা স্বচ্ছন্দে জীবিকা অবলম্বী ছিল। ক্রমে তাঁহাদের বংশ বৃদ্ধি ও জ্ঞান বৃদ্ধি সহকারে জীবিকার অনেকবিধ সুপ্রশস্ত পথ আবিষ্কৃত হইতে আরম্ভ হইল। বার্তা শাস্ত্রের চর্চার দ্বারা জানা যায় যে, ভারতবর্ষে এক সময়ে জীবিকার সুপ্রশস্ত পথ আবিষ্কার করণ ও তদ্বিবরক নিয়মাবধানের জন্য বিলক্ষণ আন্দোলন হইয়াছিল।

মহুয়া যখন অকুণ্ঠপাত্য শস্য, স্বচ্ছন্দজাত ফল মূল ও অনার্যাসলক পণ্ড মাংসের দ্বারা প্রাণ ধারণ করিত, তখন নহে—তাহার অনেক পরে অর্থাৎ যখন মহুযের বংশ বৃদ্ধি, হৃদয়ের সারল্য নাশ, ভোগেচ্ছার প্রাবল্য,—তদ্বিবরক নানাবিষয়ের সম্ভাব উপস্থিত হইয়া উঠিল তখন একবার এদেশে জীবিকা নির্বাহনের জন্য আর্থ্য ঋষিদিগের একটি বিপুল সভা হইয়াছিল।

“সরস্বত্যাং পরে পারে সমবেতা মৰ্বয়ঃ।

বৃত্তিঃ বিভাগশো দ্রষ্টুং সভাং চক্রূর্মনোরমাম্॥”

তৎকালে অসীম প্রতিভাশালী ঋষিগণ বহু অল্পসন্ধানের পর যে সকল জীবিকা-সংক্রান্ত ব্যবস্থা প্রচার করিয়াছিলেন সেইগুলিকেই আজ কাল আমরা “বার্তা শাস্ত্র” বলিয়া থাকি। সেই পুরাতন বার্তা শাস্ত্রে তৎকালের উপযুক্ত অনেক প্রকার জীবিকার উপদেশ আছে; কিন্তু এক্ষণে আর সে সকল ব্যবস্থা সম্পূর্ণরূপে খাটান যায় না। যাহাই হউক, পাঠকগণের কুতূহল উদ্দীপ্ত করিবার জন্য আমরা তাহার কোন কোন অংশ উদ্ধৃত করিব এবং তাহাই অবলম্বন করিয়া “জীবিকা তত্ত্ব” শীর্ষক প্রস্তাবটি পরিবৃংহিত করিব।

সংসারে যতপ্রকার জীবিকা আছে, বা নিত্য নিত্য নূতন নূতন সৃষ্ট হইবে, একমাত্র দাসত্ব ভিন্ন সমস্তই স্বাধীন বলিয়া গ্রাহ্য। ফল, ভাবিয়া দেখিলে কোন প্রকার জীবিকাই যথার্থ স্বাধীন নহে। দাস জীবনে পরচিত্তানুবর্তন করিতে হয়, অন্যান্য জীবিকায় তাহা করিতে হয় না, এই মাত্র প্রভেদ। ফলতঃ সকল জীবিকাতেই পরের অপেক্ষা আছে। ভারতবর্ষীয় জীবিকাশাস্ত্রে যে সকল জীবিকার উল্লেখ আছে তাহার সংখ্যা প্রধান কল্পে দ্বাদশ (১২), কিন্তু শাখা প্রশাখা অসংখ্য। নিম্নে যে ছইটী শ্লোক লিখিত হইল তাহাতে সেই ১২ প্রকার জীবিকার উল্লেখ এবং তাহার সম্ভাব্য শাখা প্রশাখা অল্পসন্ধান করিলে সত শত সহস্র সহস্র জীবিকার বিস্তৃত পথ দৃষ্ট হইবে।

“বিদ্যা শিল্প ভূতিঃ সেবা, গোরক্ষা বিপণিঃ কুবিঃ।

গিরির্ভিক্ষাং কুসীদক, দশ জীবন হেতরঃ চ।”

“কবিঃ শিল্পঃ কৃতিবিন্দ্যা, কুসীদঃ শাকটঃ গিরিঃ ।

সেবানুপং নৃপোভৈক্যং, আপত্তৌ জীবনানিতু ॥”

প্রদর্শিত বচন দুইটির অর্থ প্রায় এক রূপ ? পরবচনে কেবল “শাকটঃ” ও “আনুপং” এই দুইটি কথা অধিক আছে । দুই বচন একত্র করিলে সর্বসমেত ১২ দ্বাদশ প্রকার হয় । উহাদের প্রত্যেক প্রকারের যে সহস্র সহস্র শাখা প্রশাখা আছে তাহা নিম্ন লিখিত ব্যাখ্যার দ্বারা প্রতিপন্ন হইবে । (১) বিদ্যা—বিদ্যা একটি প্রধান জীবিকা । বিদ্যার দ্বারা লোকে প্রভূত ধন মান উপার্জন করিয়া থাকে । অধ্যাপকতা, চিকিৎসা, পৌরহিত্য, উপদেশ দান, (গুরু কার্য্য,) বাদ নিযুক্ততা (ওকালতি,) এবং গ্রন্থরচনা প্রভৃতি ইহার শাখা ; তন্নিম্ন ইহার প্রশাখাও অনেক আছে । পূর্বে ইহা স্বাধীন ও পরাধীন উভয় রূপ পরিগৃহীত হইত ; এখন প্রায় পরাধীন রূপেই গ্রহণ করিতে হয় ।

(২) শিল্প—শিল্প একটি বহু বিস্তৃত জীবিকা । ইহার শাখা প্রশাখা যে কত তাহার ইয়ত্তা করা যায় না । নিত্য নূতন শিল্প প্রচারিত হইতে পারে বলিলেও অত্যাুক্তি হয় না । প্রাচীন জীবিকা শাস্ত্রে যে সকল শিল্পের উল্লেখ আছে তাহার কতক অংশ নুশ্রু হইয়াছে এবং তাহার অতিরিক্ত ও কতকগুলি নূতন শিল্প আবিষ্কৃত হইয়াছে । প্রাচীনকালে শিল্পকে “কলা বিদ্যা” বলিত । এই কলাবিদ্যা বা শিল্প-বিজ্ঞান পূর্বে ৬৪ চৌষষ্টি প্রকার শ্রেণীতে বিভক্ত ছিল । ৬৪ প্রকার কি কি ? তাহা নিম্নে প্রদর্শিত হইল ।

গীত (১) । বাদ্য (২) । নৃত্য (৩) । নাট্য (৪) । লেখ্য (৫) । বিশেষকচ্ছেদ্য (৬) । তণ্ডুল কুসুমবলিবিহার (৭) । পুষ্পান্তরণ (৮) । দশনবলমঙ্গরাগ (৯) । মণি ভূষিত কৰ্ম্ম (১০) । শয়নরচনা (১১) । উদকবাদ্য (১২) । উদকযাত (১৩) । চিত্রযোগ (১৪) । মাল্যপ্রথনবিক্রম (১৫) । শ্বেতরাণীভোজনা (১৬) । নেপথ্য যোগ (১৭) । কর্ণপত্র ভঙ্গ (১৮) । গন্ধযুক্তি (১৯) । ভূষণযুক্তি (২০) । ইন্দ্রজাল (২১) । কৌচুমার যোগ (২২) । হস্ত লাবণ ২৩ । চিত্রভক্ষাক্রিয়া (২৪) । পানক রস যোগ (২৫) । সূচীকরনকৰ্ম্ম (২৬) । সূত্রকৌড়া (২৭) । প্রহেলিকা (২৮) । প্রতি মালা (২৯) । হর্ষচরন যোগ (৩০) । পুস্তক বাচন (৩১) । নাটিকা ব্যায়িকণ প্রদর্শন (৩২) । কাব্যসমস্যা পূরণ (৩৩) । পট্টিকাধরজা-বাণবিক্রম (৩৪) । তর্ক কৰ্ম্ম (৩৫) । তর্কপঞ্জিরা (৩৬) । বাস্তববিদ্যা (৩৭) । রূপ্য রত্ন পরীক্ষা (৩৮) । ধাতুবাদ (৩৯) । মণিরাগ-বিজ্ঞান (৪০) । আকর বিজ্ঞান (৪১) । বৃক্ষাবলোক (৪২) । মেঘ-কুণ্ড-লাটক-বুদ্ধবিধি (৪৩) । শুক-সারিকা-দি-লাপনা (৪৪) । উল-সাদন কৰ্ম্ম (৪৫) । কেশসাজ্জন কৌশল (৪৬) । অক্ষরমুষ্টিসংখ্যাকথন (৪৭) ।

দ্রেক্ত তর্ক বিকল্প (৪৮) । দেশ ভাষা বিজ্ঞান (৪৯) । পুশ্যাক-টিকা-নিমিত্ত জ্ঞান (৫০) । বস্তুমাতৃকা (৫১) । ধারণ-মাতৃকা (৫২) । সম্পাদ্য কল্প (৫৩) । মাননী কাব্যক্রিয়া (৫৪) । কোশাহিন্দো বিজ্ঞান (৫৫) । ক্রিয়া বিকল্প (৫৬) । ছলিতক-বোপ (৫৭) । বজ্র গোপমক (৫৮) । দ্যুত প্রভেদ (৫৯) । আকর্ষণ ক্রীড়া (৬০) । বাগক্রীড়মক (৬১) । বৈরাসাকী বিদ্যা (৬২) । বৈজ্ঞানিকী বিদ্যা (৬৩) । বৈদ্যারকী বিদ্যা (৬৪) ।

শিল্প জীবিকার অঙ্গ স্বরূপ চৌষটি প্রকার কলা বিদ্যার নামোন্মেষ করা হইল, এক্ষণে প্রত্যেকটির অর্থ বা স্বরূপ বিবরণ দৃষ্ট কর ।

১। গীত—গীত কি? তাহা কাহারও অবিস্মিত নাই। গীতে কোন শিল্প সংযোগ আছে কি না এবং গীত—শিল্পের দ্বারা লোকের অর্থোপার্জন হয় কি না—তাহা সকলেই জানেন, সুতরাং গীত বুঝাইবার জন্য শব্দান্তর প্রয়োগ করিতে হয় না।

২। বাদ্য—বাদ্য ও গীতের সহচর সুতরাং ইহাও প্রসিদ্ধ।

৩। নৃত্য—নৃত্য কি? এবং নৃত্যে যে বিশেষ শিল্প আছে তাহাও অগোচরিত নহে।

৪। নাট্য—নাটকের অভিনয়। ইহাতে বিশেষ শিল্প আছে। ইহার দ্বারা বড় মন্দ অর্থোপার্জন হয় না। নাটক লেখা ও তাহার অভিনয় করা এক্ষণে অনেকেরই জীবিকা হইয়াছে। এটাকে স্বাধীন জীবিকা বুলিলেও বলা যায়।

৫। লেখ্য—চিত্র কার্যের নাম লেখ্য। লেখ্য ও চিত্রকার্য এক পর্যায়া চিত্র কার্য যে একটি বিশেষ শিল্প—তাহা সকলেই জানেন। ইহা অতি উত্তম জীবিকা। এই জীবিকাটা সম্পূর্ণ স্বাধীন।

৬। বিশেষক ছন্দ্য—পূর্বকালে এদেশের নর নারীগণ চন্দন ও কুঙ্কুমাদির দ্বারা শরীর চিত্রিত করিত। সেই চিত্র রচনার (অলকা তিলকা প্রভৃতি) কৌশল বিশেষকে “বিশেষক ছন্দ্য” বলিত। ইহা মানীর মেয়ে ও নাপতেনী প্রভৃতির জীবিকা ছিল। এক্ষণে লোক সভ্য হইয়াছে বলিয়া অলকা তিলকা পরে না ও কাখে কাখেই উহা এক্ষণে জীবিকা পদ বাচ্য নহে। কেবল নাপতেনীরা কখন কখন আলতা পরাইয়া ছই এক পরয়া পার মাত্র। বিশেষক ছন্দ্য কি? তাহা বুঝাইবার জন্য এক্ষণে একটি মাত্র নিদর্শন পাওয়া যায়। কলিকাতার ও কান্দীর পক্ষার দ্বান করিতে গিয়া উড়ে ও হিন্দুস্থানী বাটওয়ারালার নিকটে যে চন্দনের ছায়া পরিয়া আইসে—তাহাই পূর্বকালের বিশেষক ছন্দ্যের পদপ্রমাণ বা অঙ্গরূপ।

(ক্রমঃ)

ত্রিকালীকর বেদান্তমাসীপ ।

রহস্য ।

(পূর্ব প্রকাশিতের পর ।)

চিংপাত হইয়া বিছানায় শুইয়া পড়িলাম । এই শীতকালে কুল্ কুল্ করিয়া ঘাম হইতে লাগিল । একে ঘর অন্ধকার, আবার সমস্ত খড় খড়ি বন্ধ, যেন নিশ্বাস বন্ধ হইবার উপক্রম হইল । মারা যাই আর কি, থাকিতে পারিলাম না ; খড় খড়ি খুলিব মনে করিয়া উঠিলাম । অন্ধকারে দেয়াল ধরিয়া আস্তে আস্তে যাইতে লাগিলাম ; পর্দায় হাত ঠেকিল, মনে করিলাম এই খানে জানালা আছে ; উঁ হঁ, এ যে ছোট বিছানার মশারি । আবার হাত বাড়াইয়া অগ্রসর হইলাম, দুই তিনবার চৌকিতে পা লাগিয়া “পপাত ধরণীতলে” হইবার উপক্রম হইল । একটা কিসের শব্দ হইল, ঠাণ্ডারাইয়া মনে করিলাম অন্ধকারে টিপ্‌কলে পা পড়াতে কলে জলের শব্দ হইতেছে । এইবার জানালা পাইয়াছি । পর্দা সরাইয়া যেমন জানালা খুলিতে যাইব “ বাবারে এ এ মাগো ও ও হি ই ই ই গেছি ই ই ই ” লাফাইয়া যেমন পলাইব একখানি চৌকিতে পা লাগিয়া পড়িয়া গেলাম । এই শীতকালের রাত্রিতে বরফের চেয়ে ঠাণ্ডা জল শ্রাবণের ধারার ন্যায় মস্তকে বর্ষণ হইয়াছে । জানালা মনে করিয়া সাওয়ার বাথের ভিতর ঢুকিয়াছিলাম । কাঁপিতে কাঁপিতে পোর্টমেন্টো খুঁজিয়া আর একটা ইজের পরিলাম । লেপ মুড়িদিয়া পুনরায় শয়ন করিলাম ।

বিছানায় শুইলাম বটে কিন্তু অন্ধকারে প্রাণ যেন আইটাই করিতে লাগিল । ঠিক যেন বময়ন্ত্রণা হইল । হঠাৎ মনে হইল আমি কি বোকা, অন্ধকারে এত কষ্ট পাইবার আগে যদি গ্যাস জালিতাম । আর গ্যাস জালিতে কষ্ট নাই, হাতোলটা টিপিলেই হইবে ।

পুনরায় উঠিয়া খুঁজিয়া খুঁজিয়া হাতোলটা টিপিলাম । কই গ্যাস জ্বলিল না ? ও আবার কি ? এতরাত্রে ঘণ্টা বাজে কেন ? ঐ বা, গ্যাস জ্বলিতে এলার্ম ঘণ্টা বাজাইয়া দিয়াছি । সর্বনাশ করিয়াছি, ছাদের উপর ভয়ানক শব্দ করিয়া ঘণ্টা বাজিতেছে ; এখনি পাড়ার লোক ছুটিয়া আসিবে । কি করি, শব্দ থামাইবার উপায় জানি না । দৌড়িয়া হার্বির ঘরে যাই । এতিন আর উপায় নাই ; নল দিয়া কথা কহা, সেকাজ এ প্রাণ থাকিতে হইবে না । তাড়া তাড়ি যেমনকি বাইব, একটা টেবিলের উপর নানাবিধ খেলানা সাজান ছিল, থাকা লাগিয়া সমস্ত হড়মুড় করিয়া উল্টাইয়া পড়িল । এমম সময় হার্বি আসিয়া পড়িল । হার্বি ।—কি হইয়াছে, ব্যাপার কি ?

আমি। আগে ভাই তোমার ঘণ্টাটা খামাও, তারপর বলিতেছি।

হার্ভি। এই নাও ঘণ্টা খামিয়াছে, এখন নিচে যাই, পাড়ার লোক সব উঠিয়া টেলিগ্রাফ করিতেছে, তাহাদের বুঝাইয়া আসি।

হার্ভি টেলিগ্রাফ দ্বারা সকলকে বলিয়া আসিল, ভ্রমক্রমে এরূপ হইয়াছে ; বাস্তবিক কোন বিপদ ঘটে নাই। আসিয়া গ্যাস জালিয়া দিল।

আমি। ভাই কিছু মনে করিও না, অন্ধকারে কেমন ঘুম হইল না, গ্যাস জালিতে গিয়া এই কাণ্ড করিয়াছি।

হার্ভি। তার আর কি হইবে। এখন আমি শুইগে, দেখ, আমার জামা গায়ে দিবার সাবকাশ হয় নাই, শশব্যস্তে ছুটিয়া আসিয়াছি। বড় শীত ভাই পলাই।

আমি। দাঁড়াও, দাঁড়াও। আমার আর একটা কথা আছে। আমি আর এক বিপদে পড়িয়াছিলাম। টিউব দিয়া তোমাকে ডাকিতে গিয়া মিশ হার্বিকে ডাকাতে তিনি—

হার্ভি। থাক, থাক, সেকথা কাল শুনবো। তার জন্য ভাবনা কিসের ? কাল সব ঠিক হইয়া যাইবে। আমি যাই।

হার্ভি চলিয়া গেল, আমার সব কথা বলা হইল না। সকালে মুখ দেখান ভার হইবে। এস্থান হইতে যদি কোন প্রকারে পলাইতে পারিতাম। ভাবিলাম না পারিই বা কেন ? ঘড়িতে সবে ৪টা বাজিয়াছে, যদি ঘাইতে হয়ত এই সময় যাওয়াই ভাল। একটু পরেই লিডি নিশ্চয়ই উঠিবে, তাহার সহিত দেখা করা হইবে না। সঙ্গে রেলওয়ে গাইড ছিল দেখিলাম ৫ টার সময় একখানি গাড়ি লওনে যাইবে। তাহ'লে এই বেলা যাওয়াই শ্রেয়। ছোট পোর্টমেন্টোটা সচ্ছন্দে হাতে করিয়া লইয়া যাইতে পারিব।

একখানি কাগজে লিখিলাম “ আমি না বলিয়া চলিয়া গেলাম, কিছু মনে করিও না ; আমার সম্বন্ধে যদি কেহ কিছু বলে, সে সব মিথ্যা জানিবে। লওনে যাইয়া সমস্ত বিষয় পত্র দ্বারা জানাইব। ”

টেবিলের উপর কাগজখানি রাখিয়া আন্তে আন্তে দরজা খুলিয়া বুট জোড়াটা হাতে করিয়া মিড়িতে নামিলাম। নিচে আসিয়া বুট পায়ে দিলাম। সম্মুখেই দরজা। দরজার ভিতর দিকে ভাল সবুজ সাটিনের পর্দা। সরাইয়া দরজা ঠেলিলাম ; বন্ধ ; হ্যাণ্ডেল ঘুরাইলে খুলিতে পারে ভাবিয়া বেমন হ্যাণ্ডেল ধরিলাম— আ আ আ আ উ উ উ খুউন খুউউন। হার্বির চোর কলে পড়িয়াছি। দক্ষিণ দিক দ্বারা হ্যাণ্ডেল ধরিয়াছিলাম। উহাও আমার হস্তকে উত্তমরূপে ধরিয়াছিল।

আমি ছাড়িলে সে চাড়ে না পোর্টমেন্টো ফেলিয়া বামহস্ত দ্বারা দক্ষিণ হস্ত উঠাইতে গিয়া ছুটা হাতই তাহাতে লাগিয়া গেল। কেবল হাতের বস্ত্রণা হইলে রক্ষা ছিল। সমস্ত শরীর আড়িত বেগে (Galvanic shock) অস্থির।

হঠাৎ কাঁপুনি ধামিল; নিকটে একখানি চেয়ারে ধপাস করিয়া বসিয়া পড়িলাম। সন্মুখেই হার্বি; সে আমার বস্ত্রণা দেখিয়া অপ্রস্তুত হইয়া জিজ্ঞাসা করিল “কিন্তু চোর কলে আসিয়া পড়িলে” হাঁফাইতে হাঁফাইতে বলিলাম “বাড়ী বাইতেছিলাম; সমস্ত রাজি বথেষ্ট কষ্ট ভোগ করিয়াছি, শেষে কষ্টের খাড়া পাইয়াছি। উঃ! ইহাতে আমাকে আশ্রয় করিয়াছে। এখন দরজা খুলিয়া নাও, আমি চলিয়া যাই।

হার্বি। বিলক্ষণ; এস উপরে এস; যাবে কোথা?

আমি। না, আমি থাকিব না, আমি নিশ্চয়ই যাইব। তোমার যে বাড়ী, এদিকে নল ওদিকে টিপকল, সেদিকে ব্যাটারি, সেখানে তার, মাথায় ঘণ্টা, যেন ভূতের আড্ডা। এখানে কি ভদ্রলোকে থাকিতে পারে। খোল দরজা খোল আমি যাই। আবার কি ট্রেন ফেল হ'ব।

হার্বি। নেহাত যাইবে? তবে দাঁড়াও সহিসকে গাড়ি তৈয়ার করিতে বলি, আমি তোমাকে ষ্টেশনে রাখিয়া আসিব। ততক্ষণ লিডিকে কিছু খাবার আনিতে বলি। সে এতক্ষণ উঠিয়াছে।

এতক্ষণ কড়া কড়া কথা বলিতেছিলাম, লিডির নাম শুনিয়া হৃৎকম্প হইল। বলিলাম “না, না, খাবার কাজ নাই। আমি এই চলিলাম, গুডবাই”।

হার্বি। সে কিহে, পাঁচ মিনিট দাঁড়াইতে পার না?

আমি। না ভাই মাপ কর, তার উদ্ভিবার আগেই আমি চলিলাম, গুডবাই, গুডবাই।

হার্বি। তবে এক মিনিট দাঁড়াও, আমি কাপড় ছাড়িয়া আসি, তোমার সঙ্গে যাইব। আমি। না ভাই, তোমার পারে পড়ি—

এমন সময়ে সিঁড়িতে পায়ের শব্দ হইল। আর দাঁড়াই, গুডবাই বলিয়াই দৌড়। ফটক পর্যন্ত দ্রুত আসিয়া মনে পড়িল এখানেও কি কেমন তার তোর আছে। পিছনে চাহিয়া দেখিলান হার্বি দাঁড়াইয়া। উচ্চৈশ্বরে জিজ্ঞাসা করিলাম “কেমন হে, এখানে কোন রকম কষ্ট আছে?”

হার্বি। কষ্ট আমার কি। কোনও ভয় নাই।

আমি। কোন রকম টিপকল নাই?

হার্বি। না, না, কুমি সন্মুখে বাও।

পা দিয়া দরজা খুলিলাম । হাত দিলাম না । পাছে দরজা গারে ঠেকে, সাবধানে বাহির হইলাম ।

রাস্তায় আসিয়া নিখাস ফেলিয়া বাঁচিলাম । ধড়ে যেন গ্রাণ আসিল ।

যথা সময়ে লগুনে আসিয়া পহুছিলাম । এখন আর আমার হইষ্কার নাই ।

দুই দিন পরে হার্বির এক পত্র পাইলাম । যদিও তাহা সাঁ করিয়া লিখিয়াছে তথাপি পড়িয়া আমার রাগ হইল । পত্রের কিয়দংশ এইরূপ—ছি, ছি, মিডির ঘরে যাইতে চেষ্টা করিয়াছিলে । ভাল কর নাই । ভদ্রলোক হইয়া দাসীর প্রতি ওরূপ ব্যবহার অতি ঘৃণার্থ । বিশেষ, বন্ধু বাজবের ভিতর ওরূপ চরিত্রের লোক হইলে বড় দুঃখ হয় ।

পত্রখানি খণ্ড খণ্ড করিয়া ফেলিলাম । প্রত্যুত্তর লিখিলাম না ।

কিছু দিন পরে হার্বি স্বয়ং আসিয়া ক্ষমা প্রার্থনা করিতে পুনরায় তাহার সহিত আলাপ করিয়াছি, কিন্তু প্রতিজ্ঞা করিয়াছি আর তাহার বাড়ী যাইব না । দেখি বান্ধালীর প্রতিজ্ঞা রক্ষা হয় কি না ।

ঐহেমলাল দত্ত ।

ভারতের প্রাচীন ইতিহাস ।

| পৃ: খ্রী: অব্দ | বুদ্ধনির্করণাব্দ | পৃ: খ্রী: অব্দ | বুদ্ধনির্করণাব্দ |
|--------------------------------------|------------------|------------------------------------|------------------|
| ৪৭৮—বুদ্ধ নির্করণ | ... | ২৪৬—বাক্ত্রিয় ডাইওডাস বিজ্রোহ | ২৩৩ |
| ৩১৬—চন্দ্রগুপ্ত মৌর্যের ২৪বর্ষ রাজ্য | ১৬৩ | ২৪৪—মোগলিপুত্রের অধীন তৃতীয় বৌদ্ধ | |
| ২৯২—বিন্দুসর ২৮ বর্ষ রাজ্য | ১৮৭ | মহাধিবেশন | ২৩৫ |
| ২৭৭—অশোক উজ্জয়িনীর রাজা | ২০৩ | ২৪৩—মাহীন্দ্রের সিংহলাগমন | ২৩৭ |
| ২৭৬—মাহীন্দ্র জন্ম | ২০৪ | ২৪২—বরাবরের গুহালিপি | ২৩৭ |
| ২৬৪—অশোকের ভ্রাতৃবিবাদ | ২১৫ | ২৩৪—শিলাস্তম্ভ খোদিত | ২৪৫ |
| ২৬০— " অভিষেক | ২১৯ | ২৩১—অসঙ্কমিত রাণীর মৃত্যু | ২৪৮ |
| ২৫৭—বৌদ্ধ ধর্মাবলম্বী | ২২২ | ২২৮—অশোকের দ্বিতীয় বিবাহ | ২৫১ |
| ২৫৬—আণ্ডিওকস সহস্রাব্দ | ২২৩ | ২২৬—রাণীর বোধিতরু ছেদ চেষ্টা | ২৫৩ |
| ২৫৫—মাহীন্দ্র পুরোহিত নিযুক্ত | ২২৪ | ২২৫—অশোকের সন্ন্যাস | ২৫৪ |
| ২৫১—পাহাড় প্রথম আজ্ঞা খোদিত | ২২৮ | ২২৪—রূপনাথ ও দাসীরাম আজ্ঞা | ২৫৫ |
| ২৪৯—ঐ দ্বিতীয় | ২৩০ | ২২৩—অশোকের মৃত্যু | ২৫৬ |
| ২৪৮—পার্থিয়ার আরহেচ বিজ্রোহ | ২৩১ | ২১৫—দশরথের নাগার্জুন গুহা লিপি | ২৬৩ |

অবদানশতক নামক বৌদ্ধ গ্রন্থসূত্রে অশোক বুদ্ধ নির্ক্কাণের ২০০ বর্ষ পরে সিংহাসনে আরোহণ করেন। এই মত ভারতের উত্তর বিভাগে প্রচলিত ছিল। দাক্ষিণাত্য বাসীরা বুদ্ধ নির্ক্কাণের ২১৪ বর্ষ পরে অশোক রাজা হন এইরূপ স্থির করিয়া গিয়াছেন। তিব্বত ও মঙ্গোলীয়াবাসীরা কহে বুদ্ধদেবের ১১০ বর্ষ পরে অশোক নামে এক ব্যক্তি রাজা হইয়াছিলেন। সিংহলদেশীয় বৌদ্ধদের মতানুসারে অশোক বুদ্ধ নির্ক্কাণের ২৩৪ বর্ষ পরে রাজ্য লাভ করেন। চীন দেশীয় মত তিব্বত ও মঙ্গোলীয় মতের ছায়া মাত্র। বুদ্ধঘোষ নামক বৌদ্ধ পণ্ডিত এই সকল ভিন্ন ভিন্ন মতের সমন্বয় করিতে অসমর্থ হইয়া দুই জন অশোক স্বীকার করিয়াছেন। শেষাবস্থায় বৌদ্ধরাও কহিত যে কালাশোক নামে আর এক ব্যক্তি ছিল। তাঁহারই সময় বৌদ্ধদের দ্বিতীয় সমাধিবেশন হয়। যাহা হউক এতদ্বারা জানা যাইতেছে যে, প্রাচীন কালেই বৌদ্ধেরা বুদ্ধ নির্ক্কাণ শক বিস্মৃত হইয়াছিল। তজ্জন্য নানা দেশে নানা মত প্রচলিত হইয়াছে। কিন্তু স্থূল-গগনায় ভারতবর্ষীয় মতে বুদ্ধ নির্ক্কাণের ২০০ বর্ষ পরে এবং চীন তিব্বত ও মঙ্গোলীয় মতে বুদ্ধ নির্ক্কাণের ১০০ বর্ষ পরে অশোক সিংহাসন গ্রহণ করেন। খোদিত লিপি বিচার করিয়া ২১৯ বর্ষ পরে অশোকের অভিষেক স্থিরীকৃত হয়। অতএব দেখা যাইতেছে যে, ভারত প্রচলিত মতের সহিত পাষণ লিপির নাম মাত্র অনৈক্য আছে। চীন তিব্বত ও মঙ্গোলীয়া মত যে ভ্রান্তিমূলক তাহার সন্দেহ নাই। পূর্বতন বৌদ্ধেরা এ বিষয় জ্ঞাত হইয়া কেবল মর্যাদা রক্ষার্থ দ্বিতীয় অশোক স্বীকার করিয়াছেন।

অশোক রাজার খোদিত লিপি ভারতের নানা স্থানে প্রাপ্ত হওয়া যায়। এই সকল লিপি তিন প্রধান ভাগে বিভক্ত হইতে পারে;

১ম। খোদিত-পর্কত।

২য়। খোদিত শিলাস্তম্ভ।

৩য়। খোদিত পর্কত গুহা।

খোদিত পর্কত পঞ্চ প্রধান ভাগে বিভক্ত।

১। সাবাজ ঘড়ির পাহাড়। পেশোয়ারের ৪০ মাইল উত্তর পূর্বে ও অটকের ২৫ মাইল উত্তর পশ্চিমে স্ফদন উপত্যকা মধ্যে এই পর্কতের গাত্র খোদিত আছে।

২। খালসীর পাহাড়। যেখানে যমুনা হিমালয় ত্যাগ করিয়া দেহারায় ভারতভূমি প্রবেশ করিতেছে, তাহারই পশ্চিম দিকে এই পাহাড় বিদ্যমান আছে।

৩। গিরনারের পাহাড়। সোমনাথ পট্টনের ৪০ মাইল উত্তরে কাটিয়ার দেশে এই পর্কত সংস্থিত।

৪। খাকলি পাহাড়। কটকের ২০ মাইল দক্ষিণে ও অগ্ন্যধ্বজা ক্ষেত্রের ২০ মাইল উত্তরে এই পর্বত দেখিতে পাওয়া যায়।

৫। জৌগড়ের পাহাড়। জৌগড় উদ্ভিদগার দক্ষিণে গঙ্গার ১৮ মাইল উত্তর পশ্চিমে সংস্থিত আছে।

এতদ্ব্যতীত সাসীরাম প্রমেশের কাইমুর পর্বতে অঙ্গলপুরের সম্মুখভাগে বিরাতের ভীমগুহ পর্বতে আরও খোদিত দেখা যায়।

প্রথম পর্বত গাত্রে এইরূপ খোদিত আছে—

১ নং। “দেবতাদিগের প্রিয়দাসী রাজার এই ধর্ম লিপি। পূজা জন্য হউক বা বিবাহ জন্য হউক আর জীব হিংসা হইবে না। এইরূপ সভায় অনেক হিংসা হয়। দেবপ্রিয় প্রিয়দর্শী প্রজার পিতা স্বরূপ। একরূপ উপাসনাই বিধি-মত কার্য। পূর্বে দেবপ্রিয় প্রিয়দর্শীর দেবালয়ে প্রজ্যাহ সহস্র সহস্র বলি হইত। যখন এই ধর্মশাসন চলিতেছে, তখনও হই এক জীব হিংসা হইতেছে। অতএব পুনরায় আনন্দের শব্দ উঠিতেছে যেন পশুহিংসা আর না হয়।”

এই ধর্ম লিপি দ্বারা এই ইতিহাস সংগ্রহ করা যায় যে অশোকের পূর্বে দেব মন্দির ছিল এবং সেই সকল মন্দিরে বলি হইত। বিবাহ কালেও মাংস ভোজনাদি প্রথা প্রচলিত ছিল।

২ নং। “দেব প্রিয় প্রিয়দাসী রাজার রাজ্যে এবং চোলি পীড় সত্যপুত্র কেরলপুত্র, তব্ধশানী প্রভৃতি ধর্মবিশ্বাসকারিগণের রাজ্যে এবং আষ্টিওকস ববনের রাজ্যে সর্বস্থানে হই চিকিৎসালয় সংস্থাপিত হউক। এক চিকিৎসালয়, মনুষ্যের জন্য ও আর এক পশুর জন্য। ঔষধাদির সুবিধার জন্য যে দেশে ঔষধ নাই তথায় ঔষধের বৃক্ষাদি রোপিত হউক। মনুষ্য ও জীবের জন্য বিস্তীর্ণ পথ সকল প্রস্তুত হউক। তাহার পার্শ্বে বৃক্ষ রোপিত হউক এবং কূপ সকল স্থানে স্থানে খাত হউক।”

এতদ্বারা এই ইতিহাস প্রাপ্ত হওয়া যাইতেছে যে, বর্তমান কালের ন্যায় ভারতবাসী রাজারা কেবল স্বরাজ্যের উন্নতি সাধনে ব্যগ্র ছিলেন একরূপ নহে, পরকীয় রাজ্যের প্রতিও বিশেষ মনোযোগ করিতেন। গ্রীসের ইতিহাস পাঠ করিয়া জানা যায় যে, আষ্টিওকস আলেকজান্ডারের সেনাপতি ছিলেন। তাঁহার রাজ্য পারস্য ও অফগানিস্থানের উত্তরে বাক্ত্রিয়া নামক স্থানে ছিল। অশোক তাঁহার রাজ্যে চিকিৎসালয় স্থাপন করিয়াছিলেন। অতএব গ্রীকদিগের বহিঃপ্রদেশের আশ্রয় ও পরিচর্য্য থাকা সম্পূর্ণরূপ সম্ভব। বাক্ত্রিয়ার সহিত এইরূপ সম্পর্ক বাহির হওয়াতে বাক্ত্রিয়ার গ্রীকগণের ভারতবর্ষে নানা কার্যের

জন্য আসা অসম্ভব নহে। রোম হইতে অনেক গ্রীক শিল্পীরা অশোকের নিকট কর্মচারী নিযুক্ত হয়। এই জন্য ভারতের স্থানে স্থানে গ্রীকশিল্পের পরিচয় পাওয়া যায়। অশিচ অশোক কেবল চিকিৎসালয় স্থাপন করিয়াছিলেন এরূপ নহে, তাঁহার সময়ে বটানিকেল গাছও ছিল। তিনি ভারতবর্ষে অনেক বিস্তীর্ণ পথ প্রস্তুত করিয়াছিলেন। (ক্রমশঃ।)

তত্ত্ব-সংগ্রহ।

চূণ মাখাইয়া রাখিলে লোহার জিনিস পত্রাদি নষ্ট হয় না; এই জন্য জল বাইবার বড় বড় লোহার নল, লৌহ নির্মিত চৌবাচ্চা প্রভৃতিতে চূণকাম করিয়া রাখার প্রথা আছে; এবং রাজমিস্ত্রীরা এইজন্যই তাহাদের কর্মিকে চূণ মাখাইয়া রাখে। বহুদিনের পুরাতন ইমারত আদি ভাঙ্গিবার সময় দেখা যায় যে, কড়ি, বরগা প্রভৃতির যে অংশ টুকু চূণ সুরকির গাঁথনির ভিতর থাকে তাহা প্রায়ই ধারাপ হয় না। ভারতবর্ষীয় গবর্ণমেন্টকে প্রতি বৎসর দশ লক্ষ টাকা, ইউরোপীয় দৌরাত্ম্য নিবন্ধন, কাষ্ঠ নির্মিত পুল প্রভৃতি মেরামত করিতে খরচ করিতে হয়। অতএব চূণের জল কিম্বা চূণকাম দ্বারা লৌহ ও কাষ্ঠের দ্রব্যাদি কতদূর রক্ষিত হইতে পারে, তৎসম্বন্ধে বহুল পরীক্ষাদি হইলে বিশেষ উপকার দর্শিবার সম্ভাবনা আছে।

চূণের পরিষ্কারক ও স্বাস্থ্য বিধায়ক গুণ অনেকেই অবগত আছেন। চিত্রের কোন স্থানে তেল কিম্বা চর্কির দাগ হইলে চিত্রকরেরা তাহা পরিষ্কার চূণের জল দ্বারা উঠাইয়া থাকে (আমাদের দেশের বালক মাজেই জানে যে পুস্তকাদিতে তেল পড়িয়া গেলে তাহা চূণ লাগাইয়া উঠাইতে হয়); এবং পাইপের মুখের ভূসার কালি পড়িলে গরম চূণ মিশ্রিত জল দিয়া তাহা উঠাইয়া থাকে। বাস-গৃহ, ঘোঁড়ার আস্তাবল প্রভৃতি স্থানে চূণকাম করিলে যে বায়ু পরিস্কৃত হয় এবং সকল প্রকারের বিষ জনক পদার্থ নষ্ট হইয়া যায় ইহা চির প্রসিদ্ধ। লৌহ কাষ্ঠাদিতে চূণ মাখাইয়া রাখিলে যদ্যপি উক্ত দ্রব্যগুলি বেশ শুক থাকে এবং কোন মতে না ভিজিয়া উঠে তাহা হইলেই (Scientific American) তাহার উত্তমরূপে সংরক্ষিত হয়।

২। অনেকে যেত হস্তীর কথা শুনিয়াছেন, কিন্তু যেত হস্তী যে বাস্তবিকই আছে ইহা অনেকে নিশ্চিত রূপে জানেন না। শ্যাম দেশে যেত হস্তীর বড় সম্মান সমাদর; হিন্দুরা যেহেতু গাভীকে ভগবতী বলিয়া পূজা করিয়া থাকে,

শ্যামের লোকেরা সেইরূপ খেত হস্তীর পূজা করিয়া থাকে, ও রাজ সরকারের রাজ আজ্ঞা অনুসারে খেতহস্তী মহা জাঁকজমকে রক্ষিত হয়। খেতহস্তী কোন জাতীয় হস্তী এবং কিরূপেই বা তাহার উৎপত্তি? তাহা জানিতে বোধ হয় সকলেরই ইচ্ছা হইতে পারে। বর্তমান কালে পৃথিবীতে কেবল দুই জাতীয় মাত্র হস্তী আছে—ভারতবর্ষের হস্তী ও আফ্রিকার হস্তী। পূর্বকালে পৃথিবীতে আরও কয়েক জাতীয় হস্তী বিদ্যমান ছিল এবং বর্তমান কালের হস্তী অপেক্ষা ঐ সকল হস্তী বৃহৎকার ও অধিক বলবান ছিল। এক্ষণে ঐ সকল হস্তী মামথ্ (Mammoth) ও মাস্তোদন্ (Mastodon) নামে বিখ্যাত। ঐ মামথ্ ও মাস্তোদন্ এখন আর জীবিত নাই; অপরাপর অসংখ্য প্রাণী ও উদ্ভিদাদির সহিত তাহারা ও চিরকালের নিমিত্ত লয় প্রাপ্ত হইয়াছে; তবে পৃথিবীর স্থানে স্থানে ভূগর্ভ হইতে তাহাদিগের অস্থি পাওয়া গিয়াছে এবং ক্রমে ক্রমে ঐ অস্থি গুলি যথা স্থানে সংযোজিত করিয়া তাহাদের অস্থিময় শরীর প্রস্তুত হইয়াছে। [কলিকাতার জাদুঘরে হাতীর দাঁতের আকারের গামথের অতি প্রকাণ্ড প্রস্তরীভূত দন্ত ও মস্তকাস্থি অনেকেই দেখিয়া থাকিবেন।]

বর্তমানে পৃথিবীতে কেবল ভারতবর্ষীয় ও আফ্রিক এই দুই জাতীয় হস্তী দেখিতে পাওয়া যায়। কিন্তু অপরাপর জীব জন্তুর ন্যায় হস্তীর ও জাতি বৈষম্য (Variation) দৃষ্টিয়া থাকে। সিংহল ও সুমাত্রা দ্বীপে যে হস্তী দেখিতে পাওয়া যায় তাহাকে কোন কোন প্রাণীতত্ত্ববেত্তা এক ভিন্ন জাতীয় হস্তী বলিয়া গণ্য করিয়া থাকেন; কিন্তু অধিকাংশ প্রাণী তত্ত্বজ্ঞ পণ্ডিতদের মতে ইহা ভিন্ন জাতীয় হস্তী নহে, ইহা কেবল ভারতবর্ষীয় হস্তীরই একটা উপজাতি মাত্র; ইহার সহিত ভারতবর্ষীয় হস্তীর সৌসাদৃশ্যই অধিক, প্রভেদ সামান্য মাত্র; অতএব সিংহল ও সুমাত্রার হস্তীকে ভিন্ন জাতীয় বলা যুক্তিসিদ্ধ নহে। সেইরূপ খেত হস্তী ও ভিন্ন জাতীয় নহে; ইহা ভারতবর্ষীয় হস্তীর কটা (Albino) উপজাতি মাত্র। খেত হস্তীর সহিত ভারতবর্ষীয় হস্তীর বর্ণ ব্যতিরেকে আর কিছুতেই প্রভেদ নাই। অনেকে অতিশয় কটা মনুষ্য দেখিয়াছেন; কোন অজ্ঞাত কারণ বশতঃ তাহাদের শরীরের স্বাভাবিক বর্ণ উৎপন্ন হয় না, এবং সেই কারণে তাহারা অধিক আলোক সহ্য করিতে পারে না বলিয়া দিনের বেলায় তাহারা চক্ষু বুজিয়া থাকে; অন্য অন্য জন্তুদিগের মধ্যেও কটা জন্তু দেখা যায়। সাদা ইঁদুর, সাদা বিড়াল, সাদা ধরগোস, প্রভৃতি ঐ ঐ জাতীয় কটা জন্তু ভিন্ন আর কিছুই নহে। খেতহস্তী ও ঐরূপ সামান্য হস্তীর কটা উপজাতি মাত্র। ডার্বিন (Darwin) বলেন শরীরের এইরূপ কটা বৎ পুরুষাচ্ছক্রমে সংক্রামিত হইয়া থাকে। Belgravia, June, 1882.

বেদ ও দর্শন বিষয়ক প্রস্তাব।

“যথা জ্ঞাণাঃ তথা বাচাঃ সাংখ্যে তুর্জনো জনঃ।”

দর্শন শাস্ত্রই বিজ্ঞানের দক্ষিণ হস্ত। কিন্তু দর্শনশাস্ত্রের আলোচন করিতে হইলে, আমাদিগের মহাবিপদ উপস্থিত হয়। কোন্ সময়ে কোন্ মহাত্মা এই অলৌকিক কৌশলের সূত্রপাত করিয়াছিলেন, কোন্ সময়ই বা ইহার যৌবন অবস্থা এবং কোন্ কোন্ সময়েই বা কোন্ কোন্ দেশের লোকেরা ইহার উন্নতিসাধন করিয়া জগতের উন্নত অবস্থার পথ-প্রদর্শক হইয়াছিলেন, এ সকল বিষয় জানিবার জন্য অনেকেরই কৌতূহল উদ্দীপ্ত হইয়া থাকে। কিন্তু তদ্বিষয়ের পুঙ্খানুপুঙ্খ অহুসঙ্কাম ও সন্ধ্যা-রূপ মীমাংসা করা কাহার সাধ্য? কে বলিতে পারে আমি ঠিক বলিতেছি, তবে সকলেই চেষ্টিত ও যত্নবান হইয়া প্রকৃত বিষয়ের অহুসরণ করিলে যে, ক্রমশঃ সত্ত্বের পথ পরিকৃত হইবে, তাহাতে আর সন্দেহ কি?

ইতিপূর্বে অনেক অনেক মহাত্মারা এই সকল বিষয়ের মীমাংসা করিতে গিয়া, গভীর গভীর যুক্তি সকল প্রদর্শন করিয়া আপনাদের অহুসঙ্কিতা ও বুদ্ধিমত্তারও প্রচুর পরিমাণে পরিচয় দিয়াছেন। ঐ সকল লিপি পাঠ করিলে তাঁহাদিগকে আর নাহুয বলিয়া বোধ হয় না, মনোমধ্যে সহসাই ভক্তির আবির্ভাব হইয়া থাকে, বুদ্ধিবৃত্তি প্রজ্ঞাসহকারে তাঁহাদিগের স্তুতি ও প্রশংসা করিতে ক্রটি করে না। স্মৃতরাং জিজ্ঞাসামূলভ মানব-প্রকৃতিও যে ক্রমশঃ তাহার পক্ষপাতী হইয়া উঠিবে, তাহা আশ্চর্য্য নহে। ফলতঃ যে সকল মহাত্মারা এই সকল বিষয়ের মীমাংসাপথে পদা-র্পণ করিয়াছেন, সকলকেই যুক্তি ও অহুমানের উপর নির্ভর করিয়া চলিতে হইয়াছে, অহুমান যথার্থও হইতে পারে, মিথ্যাও হইতে পারে, কিন্তু তাই বলিয়াই যে, আমরা একবারে অহুমান ত্যাগ করিতে বলিতেছি, এমত নহে। যেহেতু অতি প্রাচীন অনিশ্চিত বিষয়ের সিদ্ধান্ত করিতে গেলে প্রকারান্তরে অহুমান ব্যতীত আর কিছুই উপায় নাই। স্মৃতরাং প্রামাণিক ও যুক্তিযুক্ত অহুমানই পুরাতন নিরূপণের আলম্বন। মহুযের সমাজ, ধর্ম্মাহুশীলন, ব্যবহার চর্চা এবং প্রাকৃতিক বিষয়ের তারতম্য প্রভৃতিই তাহার প্রধান সহায়।

অনেকে অহুমান করেন যে, কোন্ দেশেই পরিকুটভাবে ও সন্ত সাধ্য নিরূপক হইয়া দর্শনশাস্ত্রের আলোচনা হয় নাই। কিন্তু তারতম্য ও ঐক্য এই দুইটির

বহির্ভূত। এই উভয় দেশের লোকেরাই বহুদিন হইতে দর্শনশাস্ত্রের অন্বেষণ করিয়া আসিতেছেন, ভারতবর্ষ হইতে চীন, পারস্য, সিরিয়া, মিসর প্রভৃতি এবং গ্রীস হইতে সমুদায় ইউরোপ দর্শনশাস্ত্রের আলোক লাভ করিয়াছে, সে অন্বেষণ নিতান্ত অসঙ্গত বলিয়া বোধ হয় না, কিন্তু কোন সময়ে যে, ভারতবর্ষ ও গ্রীস এই উভয় দেশে দর্শন শাস্ত্রের প্রথমাত্মশীলন হইয়াছিল, তাহার মীমাংসা সহজ নহে।

ইদানীং যে পৌরাণিক সময়কে (১) আমরা অতি প্রাচীন বলিয়া গণনা করিয়া থাকি, ভারতীয় দর্শনশাস্ত্রের উৎপত্তি-কালের সহিত সেই পৌরাণিক সময়ের যে কত অন্তর তাহা নির্ণয় করা দুঃসাধ্য। পদ্মপুরাণ প্রভৃতি গ্রন্থে যখন দর্শনশাস্ত্রের সরিশেষ উল্লেখ দেখিতে পাওয়া যায়, (২) তখন পৌরাণিক সময়ের পূর্বে যে

(১) কলির ৬৫৩ বৎসর গত হইলে যদি কুরুপাণ্ডবদিগের যুদ্ধ হইয়া থাকে, “শতেষু ষট্শসার্ধেষু ত্র্যধিকেষু চ সূতলে কলেগতেষু বর্ধনামভবন কুরুপাণ্ডবাঃ” কলির ১০০০ বৎসর পর-অতীত সময়েই যদি জনমেজয়ের রাজ্যকালে নৈমিষারণ্যের ঋষিদিগের দ্বারা মহাভারত প্রচার হওয়া সপ্রমাণ হয় এবং পৌরাণিক সময়ের সহিত যদি মহাভারত প্রচারের ৫০০ বৎসর ব্যবধান থাকে, তবে কলির ১৫০০ বৎসরকে পৌরাণিক সময় বলিয়া নির্দেশ করিলে দোষ হয় না। প্রসিদ্ধ রামদাস বাবু ঐতিহাসিক রহস্যে ইহা প্রমাণ করিয়াছেন। পৌরাণিক সময় সম্বন্ধে একটা নূতন প্রবন্ধ লিখিতে আমাদের ইচ্ছা রহিল।

এখনকার সময়ে কল্যাক্ষ ৪৯৫৩ বৎসর, তাহার ১৫০০ বৎসর বাদ দিলে ৩৪৫৩ বৎসরকে পৌরাণিক সময় বলিয়া উল্লেখ করা যাইতে পারে। ‘নবশৈলেন্দু-রামাচাঃ শকাব্দাঃ কলিবৎসরাঃ’ শকাব্দের সহিত ৩১৪৯ বোগ করিলে কল্যাক্ষ হইবে।

(২) “কণাদেন তু সম্প্রোক্তঃ শাস্ত্রং বৈশেষিকং মহৎ

গৌতমেন তথা ন্যায়ঃ সাংখ্যস্ত কপিলেন বৈ।

জৈমিনী জৈমিনিনা পূর্বঃ বেদ মমার্থতঃ

নিরীক্ষরেন বাদেন কৃতঃ শাস্ত্রং মহন্তরং

ধিবণেন তথা প্রোক্তং চার্বাকমতিগর্হিতং

দৈত্যানাং নাশনার্থায় জিন্মা বুদ্ধকপিণা

বৌদ্ধশাস্ত্রমসংপ্রোক্তং লগ্ননীলপটাদিকং ॥”

সাধ্যপ্রবচনভাষ্যভূত—

পদ্মপুরাণ।

কণাদ বৈশেষিক, গৌতমন্যায়, কপিল সাংখ্য, জৈমিনি পূর্বমীমাংসা, বৃহস্পতি চার্বাক এবং বুদ্ধের লগ্ননীলপটাদি দর্শন শাস্ত্র সকল রচনা করিয়াছেন।

প্রচলিত দর্শনশাস্ত্র সমূহের সম্পূর্ণরূপ আলোচনা এক প্রকার শেব হইয়াছিল, ইহা বলা বাহুল্য । তবে বলিতে পারা যায় যে, ভারতবর্ষে ৩,৪৫৩ বৎসর পূর্বে যে সকল দর্শনশাস্ত্র রচিত হইয়াছিল, তাহারাই অপ্রতিহত প্রভাবে দেশ বিদেশে আর্ধ্য-গৌরব ঘোষণা করিতেছে, এবং ন্যায় শাস্ত্রের দুই চারিজন পণ্ডিত ও একমাত্র শ্রীহর্ষ বাতীত অতি অল্প সংখ্যক লোকেই দর্শন বিষয়ের নূতন প্রবন্ধ লিখিতে যত্নবান হইয়াছিলেন । স্থায় শাস্ত্রের পণ্ডিতগণ প্রাচীন মতের অনুসরণ করিয়াছেন । তেজীছেলে শ্রীহর্ষ বড়দর্শনের মত খণ্ডন করিয়া নিজের নূতন মত সংস্থাপন করিয়া গিয়াছেন । শ্রীহর্ষ-প্রণীত দর্শনের নাম খণ্ডন উহা অতি চমৎকার গ্রন্থ, বিবিধ যুক্তিতে পরিপূর্ণ এবং ইহাতে নানাপ্রকার বিচার-কৌশলের পরাকাষ্ঠা প্রদর্শিত হইয়াছে । তৎপ্রণীত নৈবধ চরিতে তাহার আভাষ পাওয়া যায় । “ ষষ্ঠঃ খণ্ডনখণ্ডতোহপি সহজাৎ ক্ষোদক্ষমেতন্মহা, কাব্যোয়ং ব্যগল্ললস্য চরিতে সর্গোনি-সর্গোজলঃ । ”

ভট্ট মোক্ষমূলারের মতে খৃঃ পূঃ ৬০০ বৎসর হইতে ২০০ বৎসর পর্যন্ত ভারতীয় দার্শনিক সময়ের প্রশস্তি, স্মৃতির অনুমান ২৫০০ পূর্বে তিনি দর্শনের অস্তিত্ব স্বীকার করেন না, কিন্তু একথা বলিয়াছেন যে, পৃথিবীর সমস্ত জাতির ধর্মপুস্তক অপেক্ষা হিন্দুদিগের বেদ পুরাতন এবং পৃথিবীতে বেদের পূর্বে কোন জাতিরই ধর্মগ্রন্থ সৃষ্টি পায় নাই ।

হোঁগ সাহেব বলেন ;—খৃঃ পূঃ ২৪০০ বৎসর হইতে ২০০০ বৎসর মধ্যে বেদ রচিত হইয়াছিল এবং খৃঃ পূঃ ১২০০ বৎসর মধ্যে বৈদিক ব্রাহ্মণভাগ প্রচার হইয়াছিল । অন্যান্য ইউরোপীয় পণ্ডিতগণের মধ্যে প্রায় অনেকেই বেদকে অনুমান ৫০০০ বৎসরের অধিককালের গ্রন্থ বলিয়া স্বীকার করেন না । কিন্তু বেদের পূর্বের রচিত আর কোন প্রকার গ্রন্থ পাওয়া যায় না । এবিসরে প্রায় অনেক পণ্ডিতেরই ঐকমত্য লক্ষিত হইয়া থাকে ।

১২৮২ সালের বঙ্গদর্শন ৩৮৯ পৃষ্ঠায় বলেন । ২১,৬৪,৯৭৬ বৎসর পূর্বে সূর্যাসিদ্ধান্ত রচিত হইয়াছিল । যদিও তিনি স্পষ্ট বলেন নাই, কিন্তু বেদ ইহার পূর্বের রচিত গ্রন্থ বলিয়া প্রকারান্তরে তাহার একরূপ সম্মতি ব্যতীত অসম্মতি বোধ হয় না ।

এদিকে শতশত স্থানে অতি প্রাচীন প্রাচীন ধর্মিরা বেদকে নিত্য বলিয়া স্বীকার করিয়াছেন, তাঁহাদের মতে বেদের নির্ঘাতা কেহ নাই । বেদ ঈশ্বরের বাক্য বলিয়া সর্বত্র সম্মানিত হইয়া আসিতেছে, বড় বড় দার্শনিকেরাও বেদকে মানুষ্যের রচিত বলিয়া অস্বীকার করেন না । ভগবান্ পরমেশ্বর চতুর্দুর্গ হইতে নিখাস প্রখাসের ন্যায় অবলীলাক্রমে চতুর্দিক নিঃসৃত হইয়াছিল । কেহ বলেন,

ঐশ্বরের পর যখন মনুষ্য সৃষ্টি হইয়াছিল, তাহার আদিপুরুষ ব্রহ্মা । নিম্নোক্ত ব্যক্তির স্বপ্নস্বস্তান্তের ন্যায় আপনিই হউক, স্বভাবতই হউক, আর ঈশ্বরের অঙ্গগ্রাহ্যই হউক, বেদ তাঁহার সৃষ্টিপথে আসিয়াছিল । বাহ্য হউক, আমাদের মহাশব্দট উপস্থিত । এদিকে ধরিতে গেলে ঋষিদিগের মতের উপর অনাস্থা করিয়া ব্রহ্মাদির দেবত্ব না উড়াইলে আর নিজের মত প্রকাশ করিয়া বাচালতার পরিচয় দেওয়া যায় না । স্বার্থপক্ষে মনুষ্যের সমাজ, ধর্ম্মানুশীলন, আচার ব্যবহার ও প্রাকৃতিক অবস্থা অঙ্গব্যায়িক প্রামাণিক যুক্তি অবলম্বন করিয়া বিচার করিতে গেলে আমাদের মতের সহিত অন্যান্য পণ্ডিতগণের মতের অনেক বৈষম্য হইয়া পড়ে ।

আমরা বেদ ও দর্শনশাস্ত্রকে সমসাময়িক বলিয়া উল্লেখ করিতেছি । মনুষ্য সৃষ্টির অব্যবহিত পরেই যখন সময়ে বেদ ও দর্শনশাস্ত্র রচনার সূত্রপাত হইয়াছিল এবং ব্যাসের সময় পর্য্যন্ত এই সুদীর্ঘকাল মধ্যে আলোচ্য শাস্ত্রস্বর সম্পূর্ণরূপে পরিপুষ্টি লাভ করিয়াছে । যেমন বেদের অনেক স্থলেই চার্বাক দর্শন প্রণেতা বৃহস্পতির নামোল্লেখ ও নাস্তিকের নিন্দা দেখিতে পাওয়া যায় তেমনি আবার দর্শন শাস্ত্রেও বেদের সম্পূর্ণরূপ উল্লেখ দেখিতে পাওয়া যায় । বেদ এক ব্যক্তির বা এক সময়ের রচিত নহে, দর্শনও এক ব্যক্তি কর্তৃক বা এক সময়ে লিখিত হয় নাই । উক্ত সুদীর্ঘকাল মধ্যে সময়ে সময়ে বৈদিক ঋষিগণ কর্তৃক বৈদিক স্তোত্রনিচয় রচিত হইয়াছিল । শরনীলপট, চার্বাক ন্যায়, মীমাংসা, বৈশেষিক, সাংখ্য প্রভৃতি দর্শন শাস্ত্র সকল বৃক্ষ, বৃহস্পতি, গৌতম ও কপিল প্রভৃতি দ্বারা ক্রমশঃ লিখিত হইয়াছে, কিন্তু পরম্পরের অঙ্গপাশ্চাত্য সম্বন্ধে অতিরিক্ত বাধা আছে । দর্শনশাস্ত্রের নিত্য নূতন মত হওয়ার অতি প্রাচীনকালের গ্রন্থগুলি একবারে লুপ্তপ্রায় হইয়া গিয়াছে এবং এক ভাবের রচনা নানাপ্রকার হওয়ার বেদেরও অনেক অংশ কালকবলে অন্তর্ভুক্ত হইয়া রহিয়াছে । স্বার্থপক্ষে আজ যে সকল যুক্তিযুক্ত বৈজ্ঞানিক মত আমাদের চমৎকারিত্ব জন্মাইয়া দিতেছে, কল্যাণ তাহা ব্রহ্মাত্মক বা অসম্পূর্ণ বলিয়া একবারে পরিত্যক্ত হইতেছে । বাহ্য হউক, বেদের অনেক স্থলেই যখন দার্শনিক বা অন্যান্য ঋষিগণের সম্পূর্ণরূপ নামোল্লেখ দেখিতে পাওয়া যায়, তখন দার্শনিকমত সংস্থাপনের পরে বৈদিক স্তোত্রনিচয়ের সেই সেই অংশ রচিত হইয়াছিল কি না ? ইহা পণ্ডিত-মাজেরই বিচার্য্য । স্বার্থপক্ষে বিচার করিতে গেলে বেদের কতক অংশ দর্শনের পরের রচিত বলিয়া বোধ হয় ।

আমরা ঋষিবাক্যের প্রতি অনাস্থা বা নাস্তিকতা অবলম্বন করিয়া একথা বলিতেছি না যে, বাহ্যের বেদকে ঈশ্বরের রচিত বলিয়া স্বীকার করেন, তাঁহাদের

যতে বৃহস্পতি, শুক্রাচার্য্য, মনু, বশিষ্ঠ এবং অন্যান্য বৈদিক ঋষিগণ ঈশ্বরের পূর্বেও বর্তমান ছিলেন। কিন্তু পাঠক যদি পূর্ক নাকারের বশবর্তী হইয়া অঙ্ক-চক্ষে দৃষ্টিপাত করেন, তবে আমাদের এত পরিশ্রম বুঝা, এইরূপ অভিনব মতে বিশ্বাস করিলে কোনপ্রকার ধর্মের বিষয় হইবে, এমন আশঙ্কা বাঁহাদের মনে বন্ধমূল হইয়া রহিয়াছে, তাঁহাদের নিকট আমাদের এ বিচার কেবল অরণো রোদনমাত্র। শত শত প্রমাণ দেখাইলেও তাঁহাদের চক্ষু প্রফুটিত হইবে না। তবে এই বিজ্ঞান সভ্যতার সময়ে বাঁহারা সত্যতত্ত্ব-বুদ্ধ্যুৎসাহ, সত্যবিষয়ের আবিষ্কার হইলে বাঁহারা আন্তরিক আত্মান্বিত হন, পক্ষপাত-শূন্য হইয়া বাঁহারা বিচার করিতে ভাল বাসেন, তাঁহাদের জন্যই আমাদের এপ্রকার যত্ন, পরিশ্রম ও আগ্রহ।

৫০০০ বৎসরকেই বাঁহারা বেদের উৎপত্তিকাল বলিয়া অনুমান করেন, প্রাকারান্তরে তাঁহাদের ইহাও বলা হইল যে, ৫০০০ বৎসর পূর্বে পৃথিবীর কোন জাতিই সভ্য হয় নাই এবং কোন দেশেই কোনপ্রকার গ্রন্থাদিরও প্রচার হয় নাই। তাই বলি, কালনিরূপণ সম্বন্ধে যতক্ষণ আমাদের প্রাচীন মতের আভাস পর্য্যন্তও পাওয়া যাইবে, ততক্ষণ কেন আমরা অন্যের কুহকে ছুঁিয়া অতি প্রাচীন কালের আর্ধ্যগ্রন্থ সকলের ব্যাপ্যত্ব ধ্বংস করিয়া তাহাদের দুই চারি দিনের প্রতিপাদন করিতে যত্নবান হইব? কাল নিরূপণ সম্বন্ধে প্রাচীন আর্ধ্য-গণ মনুষ্যের অবস্থা চারিভাগে বিভক্ত করিয়াছেন। তাহার এক একটা ভাগের নাম সত্য, ত্রেতা, দ্বাপর ও কলি। অথচ কেবল যে বিভাগ করিয়াই ক্ষান্ত হই-
রাছেন তাহা নহে, তাহাদের এক একটা নির্দিষ্ট পরিমাণও করিয়াছেন। প্রকৃত পক্ষে এই চারি যুগের বিবরণ হইতে যতটুকু সত্যের আকর্ষণ সম্ভব, পাঠক তাহাই পাইবেন। যেমন কলাক্স লইবা সর্বত্র গণনা করা যাইতেছে, তেমনি ভূম্ভ্যাক্স সত্যাক্স প্রভৃতি লইয়া গণনা করিয়া দেখিলেই সমস্ত সন্দেহ দূর হইতে পারে। এখনকার সময়ে ভূম্ভ্যাক্স ১৯৫৫৮৮৭৯৮৩ বৎসর (ক)

কমণঃ

(ক) "ভূম্ভ্যাক্স তত্ত্বতীতাৎকা। দ্বাপরাক্সে ভবত্যমী
খচতুর্ক-গজাষ্টেযু ধাননক্ষত্রনিশাকরাঃ
অতঃপরমমীযুক্তা গন্তকলাক্সসংখ্যা।"

ভূম্ভ্যাক্স অবধি দ্বাপরের শেষ পর্য্যন্ত অক্ষগণ ১৯৫৫৮৮০০০০ বৎসরের সহিত চারি-যুগের আরম্ভ হইতে বর্তমান শক পর্য্যন্ত অক্ষগণ বোগ করিলে ভূম্ভ্যাক্স হইতে অতীতাক্স হইবে। দ্বাপরের শেষ অক্ষগণ ১৯৫৫৮৮০০০০ ইহাতে বর্তমান ১৮০৪ শকের কলাক্স ৪৯৮৩ বোগ করিলে ১৯৫৫৮৮৪৯৮৩ বৎসর হইল। ইহাই ভূম্ভ্যাক্স বলিয়া গণিত হইতেছে।

পৌরাণিক তত্ত্ব ।

প্রথম অধ্যায় ।

রামায়ণ ।

এ দেশের লোকের ধারণা এই যে, পূর্বে পুরুষগণ যাহা মানিয়া গিয়াছেন এবং যাহা বিশ্বাস করিয়াছেন, অডবাক্তির ন্যায় আপনার বুদ্ধির চালনা না করিয়া যিনা বাক্যবাহে তাহাতেই বিশ্বাস স্থাপন করা কর্তব্য ; সে বিষয়ে আর উচ্চবাচ্য কখনই করিবে না । ইহা যে কতদূর অজ্ঞতার ও অনভিজ্ঞতার পরিচায়ক, তাহা বুদ্ধিমান ব্যক্তিমাত্রেই বিবেচনা করিতে পারিবেন । আমরাও এ বিষয়ে অভিমত এই যে, আপনার জ্ঞান ও বুদ্ধি আছে, তাহারা যাহা সত্য বলিয়া অনুভূত হইবে তাহাতেই বিশ্বাসস্থাপন করা কর্তব্য । বিশেষতঃ যখন আমরা বিজ্ঞান অনুশীলনে প্রবৃত্ত হইয়াছি, তখন পূর্বে পুরুষগণ যাহা অনুমোদন করিয়াছেন, সত্য বলিয়া প্রতীতমান না হইলে সে বিষয় কখনই অনুমোদন করিতে পারি না, তাহা করিলে বিজ্ঞান অনুশীলনের উদ্দেশ্য কখনই সাধিত হয় না । নিরপেক্ষভাবে অবলম্বন করিয়া বিবেচনা না করিলে কোন বিষয়ের যথার্থ্যতা নিরূপিত হয় না কারণ কুসংস্কার বা পূর্বসংস্কার মনোমধ্যে আগরুক থাকিলে, বুদ্ধিবৃত্তি ক্ষুণ্ণিত পায় না, বিবেকশক্তিও হ্রাস হইয়া থাকে । সুতরাং কোন বিষয়ের স্মারূপে অনুসন্ধান করিতে হইলে সর্বপ্রথমেই সে বিষয়ের পূর্বসংস্কার পরিত্যাগ করা অতীব আবশ্যিক ; অন্যথা আবশ্যকীয় কল লভ্য হয় না । পুরাণ-বিষয়ক সত্যতা নিরূপণ করণার্থ এই মুখবন্ধের অবতারণা করা হইল । সর্বপ্রথমেই রামায়ণ-বিষয়ক সত্যতা নির্ণয় করা যাইতেছে, অতএব আমরা তাহা নিরপেক্ষভাবে অনুসন্ধান করিব ।

রামায়ণ বাঙ্গালী-প্রণীত একমাত্র গ্রন্থ । বাঙ্গালীকিরচিত আর কোন গ্রন্থ আছে কি না, তাহার প্রকাশ নাই । এ দেশের অনেক লোকেই বলেন, রামায়ণ-প্রণেতা একজন মুনি ছিলেন, তিনি তপস্যাতে রাম দ্বাদশবার ৬০০০০ বৎসর পূর্বে জন্ম হইয়াছিলেন যে, বিষ্ণু অবতার রাম দশরথের গর্ভে ও কৌশলীর গর্ভে ক্রতবে অবতীর্ণ হইয়া লঙ্কেশ্বর রাবণের সবংশে বিনাশসাধন করিবেন । একথা কল্পিত সত্য ও সত্য, তাহা সংস্কৃত রামায়ণ পাঠক মাত্রেই

বিবেচনা করিতে পারিবেন। মূলগ্রন্থের কোন অংশেই রাম জন্মগ্রহণ করিবার ৬০০০০ বৎসর পূর্বে বাল্মীকি রামায়ণ রচনা করেন, একথা দৃষ্ট হয় না। তবে কি প্রকারে এরূপ বাক্য উদ্ভূত হইল? অবশ্যই ইহার কোন কারণ আছে। কীর্ত্তিবাস নামক একজন কবি রামায়ণের উপন্যাস ভাগটী লইয়া দাপলাভাবার এক রামায়ণ রচনা করেন, তাহাতেই এইরূপ প্রসঙ্গ উদ্ভূত হইয়াছে। কলতঃ মূলগ্রন্থে এরূপ প্রস্তাবি দৃষ্টিগোচর হয় না। এতদেশে সংস্কৃতভাবানভিজ ব্যক্তির অভাব নাই এবং পূর্বপুরুষাবহুমোদিত বিষয়ে বিশ্বাসী ও অহুমোদনকারী কুসংস্কার ও পূর্ব-সংস্কার-পূর্ণ অন্ধ মূর্থলোকেরও অভাব নাই, সুতরাং তাঁহারা যে কীর্ত্তিবাসের সেই কথায় বিশ্বাস সংস্থাপন করিবেন, তাহাতে বিচित्र কি? যদি তাঁহাদিগকে কেত বলেন, কীর্ত্তিবাসের এরূপ লেখা স্বকপোল-কল্পিত, মূলগ্রন্থে এরূপ লেখা নাই, তাঁহাকে তাঁহারা উপহাস করিয়া থাকেন এবং বলেন, “যাহা পূর্ব পুরুষগণ মানিয়াছেন, তাহা তুমি মান না, তুমি কি তাহাদের অপেক্ষা পণ্ডিত হইয়াছ?” এবং অশিক্ষিত সম্প্রদায়ের সমীপে কীর্ত্তিবাসের এরূপ লেখা ভ্রমমূলক একথা বলিলে তাহারা অনারাসে ও অবলীলাক্রমে বলিয়া থাকেন, “বাবু দুপাত ইংরাজি পড়ে একেবারে ঠাকুর দেবতা মানেন না; যাহা বাপ পিতামহ মানিয়া আসিল, তাহাও মানেন না।” সে যাহা হউক, আমরা বলিতে বলিতে নিয়মিত পথের অনেক দূরে আসিয়া পড়িয়াছি। এক্ষণে কলকথা এই যে, কীর্ত্তিবাসের এই কথা যে কতদূর সঙ্গত, তাহা সকলেই বুঝিতে পারিয়াছেন।

বাল্মীকি কোন সময়ে জন্মগ্রহণ করিয়াছিলেন, তাহা নির্ণয় করা দুঃসাধ্য; এ বিষয়ে অনেকের অনেক প্রকার মত দেখিতে পাওয়া যায়, কিন্তু আমাদের বিবেচনায়, বাল্মীকির জন্মলগ্ন অপৰ্য্যন্ত কেহই স্থির করিতে সমর্থ হন নাই; এবং স্থির না হইবারও বিশেষ প্রতিবন্ধক লক্ষিত হইয়া থাকে। হিন্দুদিগের ইতিহাস নাই, সুতরাং কোন সময়ে কোন ব্যক্তি জন্মগ্রহণ করিয়াছিলেন, কোন সময়েই বা তিনি পঞ্চদশ প্রাপ্ত হইয়াছিলেন, ইত্যাদি বিষয় নিরূপিত হইতে পারে না। সুতরাং এ বিষয়ে নিরস্ত থাকাই একান্ত উচিত ছিল; কিন্তু এ বিষয়ে তির তির মত দেখিয়া কিঞ্চিৎ বলা আবশ্যক বোধ হইতেছে। আমরা যে ইহার জন্মলগ্ন স্থির করিব, এরূপ স্পর্ধা করি না। সংস্কৃত ভাষার ইতিহাস নাই, তবে কোন কোন কাব্যমধ্যে ইহার কণামাত্র লক্ষিত হইয়া থাকে, কিন্তু সেই কীর্ত্তিবাসের কণা ভাব্যের কাল্পনিক এবং ভুলার বর্ণনার সহিত এতদূর দৃষ্টান্তের কোন তুলনা হইতে সমর্থ ঘটনা নির্বাচন করা যায়। কিন্তু লেখার ভারতমা অহুসারে কোন কাব্য কাহার ক্ষেত্রে রচিত হইয়াছে, তাহা অনুমান করা বাইতে পারে। এই উপায়

কৌশল-দ্বারা বাঙ্গালীকি কোনকালে পৃথিবীতে জীবন রাজ্য নিকাহ করিয়াছিলেন, তদ্বিবর আলোচন করা বাইতেছে ।

পূর্বেই বলা হইয়াছে যে, বাঙ্গালীকি কোন কালে ভূতলে জীবনরাজ্য নিকাহ করিয়াছিলেন, তদ্বিবরে ভিন্ন ভিন্ন ব্যক্তির ভিন্ন ভিন্ন মত দেখিতে পাওয়া যায় । এক্ষণে সেই সকল মত ক্রমে বিবৃত করা বাইতেছে । হইলার (Wheeler) সাহেব বলেন যে বাঙ্গালীকি খৃষ্টাব্দের ৮০০ বৎসর পরে রামায়ণ প্রকটন করেন । ইনি যে এবিষয়ে বিবরণ ভ্রমে পতিত হইয়াছেন, তদ্বিবরে অসম্মতঃ সংশয় নাই । প্রথমতঃ তিনি বলেন, রামায়ণ মহাভারতের পরে প্রকটিত হইয়াছে, কিন্তু তাহা হইলে মহাভারতের অন্তর্গত বনপর্কে রামায়ণপর্ব বলিয়া কোন পর্বের উল্লেখ কখনই হইত না । এবং পুস্তকটির পাঠ করিলে রামায়ণোন্নিখিত ব্যক্তি, বীর বা বাংশের পুত্র পৌত্রাদি অবরোহ প্রণালীকমে মহাভারতে কখনই উল্লিখিত হইত না । দ্বিতীয়তঃ রামায়ণের ভাষা পাঠে বিলক্ষণ উপলব্ধি হইবে যে উহা সম্রাটের আদর্শ অবস্থার কাব্য, মহাভারতের ভাষা তদপেক্ষা বহুতর উন্নতিশালী । সুতরাং রামায়ণ কাব্য যে মহাভারত অপেক্ষা প্রাচীন, ইহা স্পষ্টই উপলব্ধি হইতেছে । পাঠ করিলে স্পষ্টই প্রতীয়মান হইবে যে কবিতাসৃষ্টির প্রাকালেই উহা রচিত হইয়াছে ; এবং বাঙ্গালীকি সকলেই আদি কবি বলিয়া থাকেন । সুতরাং হইলার (Wheeler) সাহেবের এই অনুমান যে ভ্রমমূলক, তাহাতে আর সংশয় কি ?

বুকনান (Buchanan) সাহেব বলেন, খৃষ্টাব্দের ১৫০০ বৎসর পূর্বে বাঙ্গালীকি রামায়ণ রচনা করেন । ইনিও বাঙ্গালীকির সময় ঠিক নিরূপণ করিয়াছেন তদ্বিবরে নিশ্চয়তা কি ? তিনি খৃষ্টাব্দে হইয়া কিরূপে তাঁহার ধর্মপুস্তক বাইবেলকে মিথ্যা করেন ; কারণ খৃষ্টাব্দের ১০০৪ বৎসর পূর্বে পৃথিবীর সৃষ্টি হইয়াছিল, সুতরাং তাঁহাকে সেই পক্ষ সমর্থন করিয়া বাঙ্গালীকির সময় নিরূপণ করিতে হইয়াছিল । সুতরাং তাহাতে তাঁহার অপরাধ নাই ।

সার উইলিয়ম জোনসাহেব (Sir William Jones) অনুমান করেন রামচন্দ্র খৃষ্টাব্দের ২০২৯ বৎসর পূর্বে ভূতলে বর্তমান ছিলেন, সুতরাং প্রচলিত কিম্বদন্তী অনুসারে বাঙ্গালীকি তৎসাময়িক লোক বলিয়া, তিনি ও ঐ সময়ে ভূতলে উপস্থিত ছিলেন । জোনসাহেব কি প্রকারে এই অসঙ্গত অনুমান করেন, তাহা নির্দেশ করা আমাদের সাধ্যায়ত্ত নহে ।

বেন্টলী (Bentley) বলেন, খৃষ্টাব্দের ৯৫০ বৎসর পূর্বে এবং কর্ণেল টড (Colonel Todd) বলেন, খৃষ্টাব্দের ১১০ বৎসর পূর্বে রামচন্দ্র রাজত্ব করিয়াছিলেন । ইহাদের মতের সুপ্রাচীনতার প্রমাণ কি ?

মেজর কর্ভস (Major Forbes) বলেন *, ঐলঙ্গাপুরের অধীশ্বর রাবন খৃষ্টাব্দের ২৩৮৭ বৎসর পূর্বে রাম কর্তৃক যুদ্ধে নিহত হন। কারণ সিংহলের ইতিহাস রাজাবলীতে লিখিত আছে, বৌদ্ধাব্দের ১৮৪৪ বৎসর পূর্বে রাবনের মৃত্যু হয়। কিন্তু খৃষ্টাব্দের ৫৪৩ বৎসর পূর্বে বৌদ্ধাব্দ প্রচলিত হয়। সুতরাং খৃষ্টাব্দের (১৮৪৪ + ৫৪৩) অর্থাৎ ২৩৮৭ বৎসর পূর্বে রাবনের মৃত্যু হইয়াছিল। কিন্তু বাল্লীকি ত্ত্ব-সাময়িক বোক। সুতরাং তিনি ও সেই সময়ে বর্তমান ছিলেন বলিয়া প্রতিপন্ন করা বাইতে পারে। আমরা কর্ভস সাহেবের মতের পোষকতা করিতে পারি না।

কেহ কেহ খৃষ্টাব্দের পূর্বে জ্যৈষ্ঠাদশ শতাব্দিকে বাল্লীকির সময় বলিয়া নিরূপণ করেন। তাঁহার। রামচন্দ্র ও শ্রুতিব্রতের মধ্যবর্তী ৫০ জন নৃপতির রাজত্বকাল গড়ে ২৪ বৎসর পরিগণিত করিয়া এই সময় নিরাকরণ করিয়াছেন। ইহাও যে আহুমানিক তাহা বলা বাহুল্য।

এক্ষণে এবিষয়ে ভিন্ন ভিন্ন মত দেখিতে পাওয়া যায়। কাহার মত কতদূর সম্ভব তাহাও নির্ণয় করা সহজ ব্যাপার নহে। বাহাই হউক এবিষয়ের স্থির সিদ্ধান্ত করা একান্ত কর্তব্য। কিন্তু তাহা বলিয়া স্মরণ্যে অন্ধ, মাস ও তারিখ নির্ণয় করা কোন প্রকারেই সম্ভব নহে।

অবশেষে এবিষয়ে আমাদের বক্তব্য এই যে ঋক্ আদি চতুর্বেদ প্রকাশিত হইবার কিছু কাল পরে এবং মহাভারত প্রকটিত হইবার ন্যূনাধিক ১৭৫ বৎসর পূর্বে রামায়ণ রচিত হইয়াছিল। † মহাভারত কোন সময়ে প্রকটিত হইয়াছিল বলাপি নির্ণীত হয়, তাহা হইলে রামায়ণ কোন সময়ে প্রকটিত হইয়াছিল, ইহাও নির্ণয় করা বাইতে পারে এবং মহাভারতে উল্লিখিত রাজন্যবৃন্দের ও বীরগণের পূর্বপুরুষদের কীর্তিকলাপ ও কার্য রামায়ণে দৃষ্ট হয় এবং রামায়ণে বর্ণিত বীরগণের পুত্র পৌত্রাদি অবরোধপ্রণালীক্রমে মহাভারতে দৃষ্ট হয় বলিয়া উক্ত অসম্ভব বোধ

* See Eleven years in Ceylon by Major Forbes, 78th Highlanders London 1840.

† হরিবংশে লিখিত আছে, রামচন্দ্রের কণিষ্ঠ ভ্রাতা শত্রুঘ্ন লবণাসুরকে বধ করিয়া লবণাসুরের স্থাপন করেন এবং অন্ধককে সেই রাজ্য প্রদান করেন। একদশ শতাব্দীর অবসরপ্রাপ্তসীকমে সেই বংশের লবণাসুর, এবং লবণাসুরকে ২৫ বৎসর করিয়া প্রভাব করে। রাজ্যবর্ধন গণনা করিয়া, তাহা হইলে রামচন্দ্র ও পাণ্ডবগণের মধ্যে ১৭৫ বৎসর ব্যবধান দাঁড়াবে।

হয় ঘিভাত্ত অসঙ্গত না হইতে পারে। * বিষ্ণুপুরাণে লিখিত আছে মগধরাজ নন্দ সিংহাসনে আরোহণ করিবার ১০১৫ বৎসর পূর্বে অর্জুনের পৌত্র পরীক্ষিতের জন্ম হয় এবং নন্দের রাজত্বের ১০০ বৎসর পরে চন্দ্রগুপ্ত মগধরাজ্যের সিংহাসনে আরোহণ করেন। কিন্তু চন্দ্রগুপ্ত খৃষ্টাব্দের ৩১৫ বৎসর পূর্বে রাজা হন। সুতরাং পরীক্ষিত খৃষ্টাব্দের ১৪৩০ বৎসর পূর্বে জন্মগ্রহণ করেন। ইহাতে মহাভারতের সময় স্থলরূপে নির্ণয় করা যাইতে পারে। সুতরাং এই গণনা অনুসারে রামায়ণ খৃষ্টাব্দের ১৬০৫ বৎসর পূর্বে প্রকটিত হইয়াছিল বলা যাইতে পারে।

কথিত আছে, বাণ্মীকি প্রথমে চিত্রকূট পার্বতে বাস করিতেন। ইহা বুদ্ধেলখণ্ডের অন্তর্গত বান্দা জেলার একটি রমণীয় স্থান। ইহা যমুনার দক্ষিণ তট হইতে বড় অধিক দূর নহে। এ স্থলে বৈষ্ণবদিগের অনেকগুলি মন্দির আছে এবং ইহা উহাদের একটি তীর্থ বলিয়া সময়ে সময়ে বৈষ্ণবসম্প্রদায়ের অনেকলোক এস্থলে উপস্থিত হইয়া থাকেন। কিন্তু বাণ্মীকি শেবাবস্থায় গঙ্গোপকূলবর্তী বিহুর নামক স্থানে আসিয়া বাস করেন। এবিষয়ে আমাদের কিছুই বক্তব্য নাই।

বাণ্মীকি প্রচেতা অর্থাৎ ব্রহ্মণের পুত্র, সেই জন্য তাঁহার অপর একটি নাম প্রচেতা। ইহার কারণ নির্দেশ করিতে আমরা অক্ষম। তবে এই পর্য্যন্ত বলা যাইতে পারে যে, আপনাকে উচ্চ করিবার আশয়ে দেবদ্বাত বলিয়া আপনার পরিচয় দেওয়া নিতান্ত অসঙ্গত নহে।

অধ্যাত্মরামায়ণ-পাঠে অবগত হওয়া যায় যে, বাণ্মীকি বৌবনকালে একজন দম্ভ্য ও অত্যন্ত কুকর্ষপরতন্ত্র ছিলেন; সর্বদাই পশু পক্ষী হনন করিয়া এবং চৌর্ধ্য-বৃত্তি অবলম্বন পূর্বক বেড়াইতেন। একদিবস সপ্তর্ষিগণকে আক্রমণ করিতে তাঁহার। তাঁহাকে অনেক বুঝাইয়া পাপ-কার্য্য হইতে নিরস্ত করেন এবং ‘রাম’ নাম উচ্চারণ করিতে শিক্ষা প্রদান করেন। কিন্তু বাণ্মীকি রাম উচ্চারণ করিতে অসমর্থ হইয়া ‘মরা’ “মরা” বলিতে লাগিলেন। বহুকাল পরে ঋষিরা সেইস্থলে আগমন করিয়া দেখেন যে, বণ্মীকের মধ্যে বাণ্মীকি অবস্থান করিতেছেন এবং তখন তাঁহার দিব্যজ্ঞান লাভ হইয়াছে। তজ্জন্যই তাঁহার নাম বাণ্মীকি হইয়াছে। একথা কতদূর সঙ্গত, তাহা পাঠকমাজেই বিবেচনা করিতে পারেন। বাণ্মীকি এই নামটি

• বিষ্ণুপুরাণের চতুর্থাংশের চতুর্থ অধ্যায়ে লিখিত আছে, অর্জুনপুত্র অতিমহা কুরু-
ক্ষেত্র যুদ্ধে রাজা বৃহদ্রথকে বিনাশ করেন। এই বৃহদ্রথ রামচন্দ্রের পুত্র কৃশের বংশে
জন্মগ্রহণ করিয়াছিলেন। হরিবংশের ১৫ অধ্যায়ে ও বৃহদ্রথ কৃশের বংশভাত বলিয়া
উল্লিখিত আছে।

কি প্রকারে ও কেন হইল। তাহারই কারণ নির্দেশ করিবার অন্য এই অল্পত উপন্যাসের যে সৃষ্টি হইয়াছে, তাহাষরে বিস্তারিত বলিবার আবশ্যকতা নাই ।

সকলেই বাঙ্গালীকিকে আদিকবি বলিয়া থাকেন । একথা স্বার্থ বলিয়া বিশ্বাস করা যাইতে পারে । কথিত আছে, একদিন বাঙ্গালীকি তমসা * নদীতে হানার্ধ গমন করিয়া দেখিলেন এক ব্যাধ কামমোহিত ক্রৌঞ্চ-মিথুনের একটীকে বধ করিল । অমনি ক্রোধভরে তাহার কণ্ঠ হইতে অল্পটুপছন্দে এক কবিতা নির্গত হইল । † এই কবিতা হইতেই অল্পটুপছন্দের সৃষ্টি হইল বিশ্বাস করা যাইতে পারে । বেদ রামায়ণের পূর্বে লিখিত হইয়াছিল বটে, কিন্তু তাহাতে ছন্দবিশিষ্ট কোন কবিতা দৃষ্টিগোচর হয় না ; সুতরাং বাঙ্গালীকিকে আদিকবি বলা বোধ হয় অসঙ্গত নহে ।

রামায়ণে লিখিত আছে যে, উপযুক্ত কবিতা বাঙ্গালীকি-মুখ হইতে নির্গত হইবামাত্রই ব্রহ্মা ভূতলে অবতীর্ণ হইলেন এবং বাঙ্গালীকিকে রামায়ণ প্রকটন করিতে আদেশ করিলেন । বাঙ্গালীকিও ব্রহ্মার আদেশানুসারে রামায়ণ রচনা করিলেন । ব্রহ্মার আদেশে লিখিত হইয়াছে বলিলে, বাঙ্গালীকি দৈবশক্তিদ্বারা প্রমাণ হইবে, এই অন্য এই উপন্যাসের সৃষ্টি হইয়াছে ।

(ক্রমশঃ)

ত্রিবি লা আ ।

সূর্য্য ।

যখন পূর্বদিগ্ভাগ নানারূপে রঞ্জিত করিয়া ও স্রুষ্টি-নিমগ্ন অগতে চেতন সঞ্চার করিয়া ভগবান্ মরীচিমালী উদ্ভিত হয়েন। তখন কাহার না নয়ন মন আনন্দে প্রফুল্ল হইতে থাকে ? সমুদয় জীবজন্তু অন্ধকারাশ হইতে মুক্ত হইয়া

* এই নদীকে ইংরাজীতে একগে টনসি (Tonso) বলে । ইহা বুদ্ধেলখণ্ডের মধ্যে প্রবাহিত হইয়া বেওয়ার্ধা নদী দ্বারা পবিত্র হইয়াছে ।

† “ মা দিবাদ প্রতিভা ভগবৎ শাস্তী সমা ।

যং কৌকবিমুখাদেকমবধীঃ কামমোহিতঃ ॥

স্বাক্ষরকেই যেন তাঁহার অভিনয়ন করিতে থাকে ! আবার যখন তিনি ধরাভলকে অন্ধকার-মধ্যে নিক্ষিপ্ত করিয়া পশ্চিম-গগনে বিলীন করেন, তখন পৃথ্বী যেন স্বর্ঘ্যধিরহেই নীরব ও নিশ্চল হইয়া থাকে । বাস্তবিক অগদীষর স্বর্ঘ্যের সৃষ্টি না করিলে আমাদের কি শোচনীয় অবস্থা উপস্থিত হইত, তাহা বলিতে পারি না । স্বর্ঘ্য না থাকিলে আমরা কিছুই দেখিতে পাইতাম না ; প্রিয়জনসমূহের স্মরণ আনন, শস্যপূর্ণ শ্যামল ক্ষেত্র, নদী-নির্বর-সকুল সুদৃশ্য ভূধর, নয়ন-মোহিনী কৌমুদী নিশা কিছুই আমাদের চিত্তবিনোদ করিত না ; আমরা কমলীয় ফুলফল-শোভিত উদ্যানরাজি উপভোগ করিতে পাইতাম না ; আমরা নিয়ত যে সকল উপাদেয় খাদ্যাদি উপভোগ করিতেছি, সংসারে তাহার কিছুই উৎপন্ন হইত না ; আমরাদিগকে চিরতমসচ্ছন্ন এক বিভিন্নরূপ পৃথিবীতে বাস করিয়া অতিকষ্টে জীবনযাত্রা নির্বাহ করিতে হইত । প্রাচীন আৰ্য্য ঋষিরা স্বর্ঘ্যের এই সকল উপকারিত্ব দেখিয়াই ইহাকে দেববোধে বেদগানে ইহার স্তুতিগান করিয়াছেন । এতদূশ প্রভূত সুখাদির নিদানভূত স্বর্ঘ্যের সম্বন্ধে হুই একটা কথা বলিলে বোধ হয় পাঠকবর্গের উপেক্ষনীয় হইবে না ।

স্বর্ঘ্য যখন আপনার পূর্ণ প্রভাৱ কিরণ প্রদান করিতে থাকেন, তখন অনাবৃত চক্ষুতে উহার দিকে দৃষ্টিপাত করা কঠিন ; কিন্তু গাঢ় রঞ্জিত এক ধণ্ড কাচের মধ্য দিয়া দেখিলে উহাকে উজ্জ্বল খালার ন্যায় দেখায় । বৃৎসরের সকল সময়ে ঐ খালার আয়তন ঠিক সমান থাকে না । পৃথিবীর কক্ষ সম্পূর্ণ গোলাকার না হওয়ায় পৃথিবী স্বর্ঘ্য হইতে সকল সময়ে সমদূরে অবস্থান করে না । এই দূরের বিভিন্নতা অল্পসারে স্বর্ঘ্যের আয়তন কমবেশী বলিয়া বোধ হয় । সকলেই অবগত আছেন, দূরের বিভিন্নতা অল্পসারে বস্তু সকলের আয়তনও বিভিন্ন বলিয়া বোধ হয় । এমন কি, একটা পরসাকেও বাহু-পরিমিত দূরের মধ্যে সম্পূর্ণ স্বর্ঘ্য অপেক্ষা বৃহত্তর দেখায় ! স্বর্ঘ্যকে খালার ন্যায় ছোট দেখাইলেও বাস্তবিক উহা পৃথিবী অপেক্ষা অনেকগুণে বড় । উহা আমাদের নিকট হইতে বহুদূরে অবস্থিত বলিয়াই উহাকে এরূপ ক্ষুদ্র বলিয়া বোধ হয় । জ্যোতির্বিদ পণ্ডিতেরা গণনা করিয়াছেন যে, উহা পৃথিবী হইতে প্রায় নয়কোটি দশলক্ষ মাইল দূরে অবস্থিত ; ও স্বর্ঘ্যের ব্যাস পৃথিবীর ব্যাসের ১০৭ গুণেরও অধিক ; যদি পৃথিবীর ঘনত্বের সহিত স্বর্ঘ্যের ঘনত্বের তুলনা করা যায়, তাহা হইলে দৃষ্ট হইবে যে, যদি সার্ক বাদামলক পৃথিবীর একর সমাবেশ করিয়া একটা বর্জুল উৎপাদন করা যায়, তাহা হইলে স্বর্ঘ্যের ঘন পরিমাণ উহা অপেক্ষাও কিয়ৎ পরিমাণে অধিক হইবে । বিখ্যাত জ্যোতির্বিদ জন হার্শলে স্বর্ঘ্যের দৃশ্যলব্ধক বলিয়াছেন যে, যে গোলা প্রতি সেকণ্ডে ১২০০

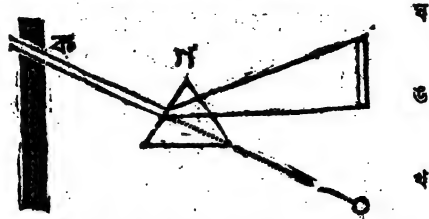
কুট বেগে গমন করে, তাহা ঐ বেগে সমভাবে গমন করিলে ত্রয়োদশ বৎসরের ন্যূন স্বর্য্যমণ্ডলে পঁছছিতে পারিবে না।

দূরবীক্ষণ যন্ত্রের আবিষ্কারের পর স্বর্য্যমণ্ডলসম্বন্ধে অনেক বিবরণ অবগত হওয়া গিয়াছে। সপ্তদশ শতাব্দীর প্রারম্ভে দৃষ্ট হইয়াছিল যে, স্বর্য্যমণ্ডল সর্ব্বাংশে সমান উজ্জ্বল নহে; উহাতে সচরাচর অনেক কৃষ্ণবর্ণ দাগ দেখিতে পাওয়া যায়। ঐ সকল দাগের আকৃতি একরূপ নহে ও তাহারা সর্ব্বদা একস্থানে অবস্থান করে না। কখন কখন একরূপ দাগ একেবারেই দেখিতে পাওয়া যায় না ও স্বর্য্যমণ্ডল সম্পূর্ণ নিরঙ্ক বলিয়া বোধ হয়। কিন্তু একরূপ ঘটনা কদাচ ঘটয়া থাকে। যদি প্রতিদিন ঐ দাগ সকল পরীবেক্ষণ করা যায়, তাহা হইলে দেখিতে পাওয়া যায়, যে তাহারা সকলেই অতি যত্নবেগে মণ্ডলের পূর্ব্বপ্রান্ত হইতে পশ্চিম পার্শ্বে গমন করে এবং প্রায় চৌদ্দ-দিবসে পরিক্রমণ শেষ করে। একপক্ষ পরে দৃষ্ট হয় যে ঐ দাগ সকলের কোন কোনটা অদৃশ্য থাকিয়া পুনর্বার কিয়ৎপরিমাণে আকৃতি পরিবর্তন করিয়া স্বর্য্য-মণ্ডলের পূর্ব্ব প্রান্তে উদ্ভিত হয়। ঐ দাগ সকলের নিয়মিত গতি দেখিয়া গণিতেরা স্থির করিয়াছেন যে স্বর্য্য পৃথিবীর ন্যায় আপন মেরুদণ্ডে ঘুরিতেছে। আমাদের ২৬ ছাব্বিশ দিবসে স্বর্য্য আপন মেরুদণ্ডে একবার ঘুরে। ঐ দাগ সকলের আকৃতি পরিবর্তন দৃষ্টে ইহা সিদ্ধান্ত করা বাইতে পারে যে, স্বর্য্য বর্ত্তুলাকার। যখন একটা ধর্ম্ম দাগ ঐ বর্ত্তুলের প্রান্তভাগে উপস্থিত হয়, তখন তাহার সম্মুখভাগ হ্রাস হইয়া আইসে এবং উহাকে মণ্ডলের মধ্যভাগে বেরূপ দেখা গিয়াছিল, তাহা হইতে বিভিন্ন আকৃতিবিশিষ্ট বলিয়া বোধ হয়। স্বর্য্যমণ্ডলস্থ দাগ-সকল সর্ব্বদা সমভাবে কৃষ্ণবর্ণ থাকে না। কেহ কেহ বলেন যে ঐ সকল দাগ বৃহৎ বৃহৎ ওহা ব্যতীত আর কিছুই নহে; এবং ঐ সকল গহ্বরের গভীরতার তারতম্যাহুসারে তাহাদের বর্ণের ঘোরতর তারতম্য হয়। কোন কোন দাগ এত বৃহৎ যে, উহা স্বর্য্যমণ্ডলের উপরিভাগে বহুলক্ষ মাইল বিস্তৃত হইয়া আছে।

ভূতলবিহারী কোন ব্যক্তি যে বহুলক্ষ-যোজ্যমদূরস্থ স্বর্য্যের রাসায়নিক প্রকৃতি সম্বন্ধে কিছুমাত্র অবগত হইতে পারিবে, ইহা অসম্ভব বলিয়া বোধ হয়। কিন্তু বিগত বিংশতি বৎসরের মধ্যে গণিতেরা এক নূতন উপায় উদ্ভাবন করিয়াছেন; তদ্বারা স্বর্য্যের রাসায়নিক প্রকৃতি ও উপাদান সম্বন্ধে অনেক বিবরণ পরিজ্ঞাত হওয়া গিয়াছে। আমরা এই প্রণালী সম্বন্ধে দুই একটা কথা বলিব।

যদি একটা স্বর্য্যরশ্মিকে প্রাচীরস্থ এক ছত্র দ্বিত্ব দিয়া এক অন্ধকারময় গৃহে প্রবেশ করিতে দেওয়া যায়, এবং তাহার পর তাহাকে একটা ত্রিকল কাচখণ্ডের মধ্য দিয়া বাইতে দেওয়া যায়, তাহা হইলে তাহার গতি দিক পরিবর্তন হইয়া

যায় ও উহা একটা খেত আলোক-বিন্দুর ন্যায় পতিত না হইয়া একটা বিস্তৃত রশ্মিমেখলার (spectrum) পরিণত হয় এবং এই মেখলার রামধনুর সমুদয় বর্ণগুলি দৃষ্ট হয়। নিম্নবর্তী চিত্রে এইরূপ একটা রশ্মির গতি প্রদর্শিত হইল।



ক প্রাচীরস্থ ছিদ্র, ইহার মধ্য দিয়া রশ্মি প্রবেশ করিয়াছে, গ ত্রিকণ কাচ খণ্ড : খ নামক স্থানে খেত আলোক স্বরূপ না পড়িয়া রশ্মি আপন আদিম পথ পরিত্যাগ করিয়াছে এবং ঘ ও ঙ রূপ বহুবর্ণবিশিষ্ট মেখলারূপে পরিণত হইয়াছে। ইহার এক প্রান্তে লোহিতবর্ণ ও অপরপ্রান্তে বায়লেট (violet.)

এই প্রকারে সূর্য্যরশ্মির স্পেকট্রম (spectrum) উৎপাদন করিয়া মনোযোগ-পূর্ব্বক দেখিলে প্রতীয়মান হইবে, যে উপরিভাগ দিয়া ক্রান্তকগুলি অতি ক্ষমার ঘোর রেখা চলিয়া গিয়াছে। কোন অগ্নিশিখা বা বৈদ্যুতিক আলোক হইতে যে রশ্মিমেখলার (spectrum) প্রাপ্ত হওয়া যায়, তাহাতে সূর্য্যরশ্মিমেখলার ন্যায় ঘোর রেখা থাকে না। কিন্তু যদি উদজ্জন (Hydrogen) বা অন্য কোন বাষ্প কৃত্রিম আলোর গতিপথে দৃষ্ট করা যায়, তাহা হইলে উৎক্ষণ্যৎ এই স্পেকট্রমে রেখা সকল উৎপাদিত হয়। এই প্রকারসমুদয় রেখানিচয়ের স্পেকট্রমমধ্যে নির্দ্ধারিত অবস্থিতি স্থান আছে। সদৃশ রাসায়নিক পদার্থ সদৃশ অবস্থায় সদৃশ রেখা উৎপাদন করিয়া থাকে। এতদ্বারা স্পষ্ট দেখা যাইতেছে যে সৌর স্পেকট্রম মধ্যে এই সকল রেখার অবস্থিতি মনোযোগ পূর্ব্বক দেখিয়া ও তাহাদিগকে পার্থিব পদার্থের দ্ব্যন-সমুদয় রেখা-সমূহের সহিত তুলনা করিয়া সূর্য্যস্থিত পদার্থ সমূহের নির্ণয় করা যাইতে পারে। এই প্রকারে রশ্মি বিশ্লেষণদ্বারা স্থিরীকৃত হইয়াছে যে, সূর্য্যমণ্ডলে উদজ্জন, সোডিয়ম, লিথিয়ম, ক্যালিয়ম, বেরিয়ম, ম্যাগ-নিসিয়ম, দস্তা, লৌহ, মের্কেনিজ, নিকেল, কোবাল্ট, ক্রোমিয়ম, ও তাম্র প্রভৃতি বহুসংখ্যক ভৌতিক পদার্থ আছে।

কিন্তু সূর্য্যস্থ পদার্থসমূহ পৃথিবীস্থ পদার্থ সমূহ হইতে বিভিন্ন অবস্থায় অবস্থান করে। আমরা যে সকল ধাতুর অতি অল্প পরিমাণমাত্র বিশেষ কৌশলদ্বারা অতি কষ্টে প্রবীক্ষিত করিতে পারি, এই সকল ধাতু সূর্য্যমণ্ডলে প্রচীণ বাষ্পরূপে অবস্থিতি করে। আমার যে সকল পদার্থ পৃথিবীতে চিরবাষ্পরূপে বিদ্যমান আছে, হয় ত

তাহারা সূর্য্যমণ্ডলের কোন কোন অংশে তরল বা কঠিন পদার্থরূপে অবস্থিত করে । *

সূর্য্যমণ্ডলের উপরিভাগ হইতে প্রভূত পরিমাণে আলোক ও উত্তাপ চতুর্দিকে অনবরতই শূন্যমার্গে বিকীর্ণ হইতেছে । সূর্য্যের সহিত তুলনায় পৃথিবী অতি ক্ষুদ্রাকার বলিয়া ও সূর্য্য হইতে ইহা বহুদূরে অবস্থিত বলিয়া পৃথিবী সূর্য্যমণ্ডল-বিকীর্ণ আলোকোত্তাপের অতি অল্প পরিমাণমাত্র প্রাপ্ত হয় । বস্তুতঃ গণনা দ্বারা স্থির করা হইয়াছে যে, পৃথিবী সূর্য্যের আলোকোত্তাপের

১

অংশেরও কম পাইয়া থাকে ।

২০০০,০০০,০০০

সূর্য্য ইহার চতুর্দিকে ঘূর্ণায়মান গ্রহ ও উপগ্রহ সকলকে কেবলমাত্র আলোক ও উত্তাপ প্রদান করিতেছে এমন নহে । ইহা তাহাদিগকে তাপনাশক কক্ষ মধ্যে ধরিয়া রাখিয়াছে । এই জগতের যাবতীয় পদার্থই মাধ্যাকর্ষণ শক্তির অধীন । সকল বস্তুই পরস্পরকে আকর্ষণ করিতেছে । যে বস্তু যত বৃহৎ, তাহার আকর্ষণ-শক্তিও তত অধিক । সূর্য্য অন্যান্য গ্রহ সকলের অপেক্ষা অসংখ্যগুণে বৃহৎ । ইহা সৌরজগতের কেন্দ্রস্থানে থাকিয়া ইহার চতুর্দিকে ঘূর্ণায়মান গ্রহ উপগ্রহ সকলকে আকর্ষণ করিতেছে ও তাহারাও সূর্য্যকে আকর্ষণ করিতেছে । এই মাধ্যাকর্ষণ শক্তির বলেই তাহারা স্ব স্ব নিরূপিত কক্ষে রক্ষিত হইয়াছে । যদি একগাছি রজ্জুর প্রান্তে একটি ইষ্টক খণ্ড বাঁধিয়া উহাকে সমোরে ঘুরাণ যায়, ও এই প্রকারে ঘুরাইতে ঘুরাইতে যদি সহসা রজ্জুগাছটি কাটিয়া দেওয়া যায়, তাহা হইলে ঐ কন্ট্রকটি বৃত্তাকারে না ঘুরিয়া সহসা সরলভাবে চলিতে থাকিবে ও অবশেষে পৃথিবীর মাধ্যাকর্ষণ শক্তিদ্বারা ভূতলে পতিত হইবে । পৃথিবী ও সূর্য্যের পরস্পরের আকর্ষণকে এই রজ্জুর সহিত তুলনা করা যাইতে পারে । যদি কোন কারণে পৃথিবীর ও সূর্য্যের মধ্যস্থ এই আকর্ষণ-রজ্জু ছিন্ন হইয়া যায়, তাহা হইলে পৃথিবীও শূন্যমার্গে সরলভাবে প্রবলবেগে চলিতে থাকিবে । অতএব পৃথিবী যে প্রায় বৃত্তাকৃতি কক্ষে সূর্য্যের চতুর্দিকে পরিভ্রমণ করিতেছে, এই মাধ্যাকর্ষণ শক্তিই তাহার কারণ ।

এক্ষণে আমরা আমাদের জীবনযাত্রা নির্বাহার্থ সূর্য্য হইতে যে সকল উপকার প্রাপ্ত হইয়া থাকি, তাহার দুই একটি কথা বলিয়া এই প্রস্তাবের উপসংহার করিব । আমবা যে বৃষ্টির জল প্রাপ্ত হইয়া থাকি, তাহা বায়ুস্থিত জলীয় বাষ্পের ঘনীভাব দ্বারা জন্মিত আর কিছুই নহে । কিন্তু ঐ বাষ্প সূর্য্যের উত্তাপদ্বারা বায়ুমণ্ডলে উত্তো-

মিত্র হয়। আমাদিগের বাণিজ্যিক প্রয়োজনের নদীসমূহ স্রবৎ বা অস্রবৎ স্রবৎ বৃষ্টির অলম্বার পরিপোষিত হয়। অতএব স্রবৎই যে আমাদিগের নদী স্রবৎ-
নের নিদানভূত, তাহাও অসম্ভব নহে। আবার বায়ুশক্তি স্থির ও
প্রবাহশূন্য হইলে বৃষ্টি-সকলস্থানে ব্যাপ্ত হইতে পারিত না। কিন্তু স্রবৎ উত্থাপন
বায়ুশক্তির সামান্যহার অলম্বা করিয়া বায়ুপ্রবাহ উৎপাদন করে। স্রবৎ না
থাকিলে বায়ুপ্রবাহের স্রষ্টি হইত না; স্রবৎ বৃষ্টিও সকল স্থানে ব্যাপ্ত হইত না।
আবার মহাসমুদ্রে যে সকল স্রবৎ আছে, স্রবৎই সেই সকলের আদিকারণ।

একদা পৃথিবীর জীবজন্তুগণ যে অবস্থার জীবন যাত্রা নির্বাহ করিতেছে, স্রবৎ না
থাকিলে এইরূপ জীবনের বিকাশ অসম্ভব হইত ও এই পৃথিবীকে জীবশূন্য হইয়া
থাকিতে হইত। স্রবৎ উত্থাপন না থাকিলে পৃথিবী শীতল হইত স্রবৎ
আমরা জীবন ধারণ করিতে পারিতাম না। স্রবৎ না থাকিলে একটীমাত্র ও হরিষ
বৃক জীবিত থাকিতে পারিত না। কারণ স্রবৎ ক্রিয়ের সাহায্যেই তাহারা বায়ুস্থিত
জীবাণুকে বাষ্পকে বিস্রিষ্ট করিয়া উঠা হইতে অসম্ভব এক পূর্বক আপনাদের
দেহসংগঠন করিয়া থাকে।

সংক্ষেপে বলিতে গেলে স্রবৎ জীবের কুপার প্রদীপ উদাহরণ। স্রবৎসমূহ
এই সকল বিষয় আলোচনা করিয়া দেখিলে তাহার স্বয়ং না জীব-প্রাণে মগ্ন হইয়া
পড়ে? কে তাঁহার অপার মহিমার মুখ না হইয়া কান্দ থাকিতে পারে?

জীবসমর মিত্র।

যন্ত্র-বিজ্ঞান।

যে উপায় দ্বারা এক স্থানে প্রযুক্ত বল অন্যস্থানে ভিন্ন প্রকারে কার্য করে
তাহাকেই যন্ত্র বলে। স্রবৎ টেকি, ঘানিগাছ, লাকল, নোকারডাঁড়, জাঁতা
ইত্যাদি এক একটা যন্ত্র। যখন টেকির দ্বারা ধান্যাদি হইতে তাহাদের খোসার
সংযোগ নষ্ট করিতে হয়, তখন উহার একপ্রান্তে বল প্রযুক্ত হইয়া থাকে; কিন্তু ঐ বল
অপরপ্রান্তে ভিন্ন প্রকারে কার্য করে, অর্থাৎ পৃষ্ঠদেশে প্রযুক্ত বলদ্বারা ই সমুদ্রস্থ মুখ-
দ্বারা ধান্যাদির আবরণ বিস্রিষ্ট হইয়া থাকে। ঘানিগাছের গন্ধ অবিরত মণ্ডলাকারে
পরিভ্রমণ করিতে, উহার বল ঘানিগাছের উপরিভাগে পতিত হয়, কিন্তু বল উপরি-
ভাগে প্রযুক্ত হইলেও ঘানিগাছের অভ্যন্তরস্থ স্রবৎগণি মর্দিত হয় ও তাহারা তৈল
নিঃসৃত হইয়া থাকে। লাকলের বল সরল রেখার চলিয়া যায় এবং ক্রমশঃ লাকলের

যন্ত্রটি যান্ত্রিক বলপূর্বক প্রোথিত করাতে যন্ত্রিকা দুই পার্শ্বে বিপরীত হইয়া পড়ে। এইরূপে যন্ত্রের বল লাঙ্গলের উপরিভাগে প্রযুক্ত হয়; কিন্তু তদ্বারা যন্ত্রিকা কাটিয়া যায়। এই প্রকারে ভুরি ভুরি প্রমাণ দেখান যাইতে পারে। সুতরাং ইহারা সকলেই এক একটা যন্ত্র।

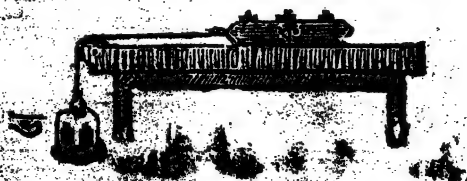
যদ্বারা যন্ত্র চালিত হইয়া থাকে, তাহাকে বল কহা যায়। লাঙ্গল যন্ত্র ও বলদের বলে চালিত হইয়া যন্ত্রিকা বিফারিত করে; টেকি যন্ত্রের বলে উঠিয়া থাকে; গরুর বলে ঘানিগাছের অভ্যন্তরস্থ শর্ষপাদি মর্দিত হইয়া উঠা হইতে তৈল নিঃসৃত হয়; নৌকার ডাঁড় মাজির বলে উঠিয়া জল আলোড়ন করে; সেইরূপ বাষ্পের বলে বাষ্পীয় পোত, বাষ্পীয় শকট, চালিত হয়। সুরকী কোটা, কাঠ চেরাই, ময়দা ও কাগজ প্রস্তুত করণ, মুদ্রাঙ্কন কার্য ইত্যাদি বাষ্পের বলে হইয়া থাকে। বায়ুর বলে বোমায় জল উঠে এবং স্থিতিস্থাপক স্প্রিংয়ের বলে ঘটিকা যন্ত্রের কাঁটা চলে।

পূর্বেই কথিত হইয়াছে যে, যন্ত্রের এক ভাগে অবশ্যই কোন বল প্রয়োগ করিতে হয়, অন্যথা কার্য সম্পাদিত হয় না। যন্ত্রের যে ভাগে বল প্রয়োগ করা যায়, তাহাকে প্রয়োগ-স্থান বলে। এক্ষণে দেখা যাইতেছে যে যন্ত্রের দ্বারা যে প্রকার কার্য সম্পন্ন হউক না কেন, সেই কার্য সাধনের জন্য অবশ্যই কোন প্রকার প্রতিবন্ধক নিবারণ করিতে হয়। সেই প্রতিবন্ধককে বিজ্ঞানবিৎ পণ্ডিতগণ ভার বলিয়া থাকেন। “ভার” এই শব্দটির অর্থ নির্দেশ করা যুক্কহ। যে বলদ্বারা যন্ত্রিকা একত্র সংযুক্ত হইয়া থাকে, তাহাকেই ভার বলা যায় এবং লাঙ্গল দ্বারা যখন ঐ যন্ত্রিকা উৎপাটিত হয়, তখন বলা যায় যে কৃষকের বলে প্রতিবন্ধক নিবারণ হইল অর্থাৎ যন্ত্রিকা যে বল দ্বারা সংযত ছিল, সেই বল অর্থাৎ ভার নষ্ট হইয়া গেল। ঘানিগাছ দ্বারা শর্ষপাদি পেষিত হইয়া উঠা হইতে তৈল নিঃসৃত হয়; যে বলে শর্ষপাদির আবরণ-ত্বক তৈলের উপর আবৃত হইয়া থাকে, তাহাকেই তাহার ভার বলা যায়। সুতরাং যন্ত্র দ্বারা যে প্রকার কার্য সাধিত হউক না কেন, বল প্রয়োগ করিলেই ভার নষ্ট হইয়া থাকে। যন্ত্রের যে ভাগে ‘ভার’ নষ্ট হয়, তাহাকে কার্যস্থান বলে।

বলপ্রয়োগ ব্যতীত কেবল যন্ত্রদ্বারা কোন কার্যই হয় না; কিন্তু বল প্রয়োগ করিলে বহুবিধ কার্য সম্পন্ন হইয়া থাকে। কিন্তু বল এবং তদ্বারা যে সকল কার্য সম্পন্ন হয়, তাহাদিগের পরিমাণ করিতে হইলে সকলপ্রকার বল ও সকল প্রকার ভারকে এক জাতির অন্তর্গত করিতে হয়। কারণ উহারা এক জাতির অন্তর্গত না হইলে উহাদের পরস্পর তুলনা কোনপ্রকারে হয় না। যেমন একখানি

যদি মনুষ্যের বল দ্বারা চালিত হইতে পারে, ঘোটকের বল দ্বারা চালিত হইতে পারে আর অন্য কোনও চালিত দ্বারা। সুতরাং এই তিন প্রকার বলের পারস্পরিক তুলনা করিতে হইলে, এতিন প্রকার বলকেই একজাতীয় করা আবশ্যিক ; অর্থাৎ একপ্রকার সঙ্কেতদ্বারা প্রকাশ করা আবশ্যিক অর্থাৎ এইরূপ বলিতে হয় যে একটি ঘোটক দ্বারা ৫ জন মনুষ্যের কার্য হয় এবং বাষ্পীয় বল দ্বারা ১০০ মনুষ্যের কার্য হইয়া থাকে ; এইরূপ বলিলেই বুঝা যায় যে এ স্থলে এক ঘোটকের বল ৫ জন মনুষ্যের বলের সমান এবং বাষ্পের বল ১০০ ব্যক্তির সমান । ইহাকেই এক-জাতি-করণ বলা যায় ।

ইদানীন্তন বিজ্ঞানবিৎ পণ্ডিতগণ সর্বপ্রকার বলকে একজাতীয় করিবার অভি-
লাষে উহাকে পৃথিবীর মাধ্যাকর্ষণ বলের সহিত তুলনা করিয়া থাকেন । তাহার
কারণ এই যে মনুষ্য ঘোটক বা বাষ্পের বল সর্বসময়ে ও সর্বস্থানে ঠিক সমান
থাকে না, কিন্তু পৃথিবীর মাধ্যাকর্ষণের বল সর্বস্থানে ও সর্বসময়ে সমান থাকে,
স্বানবিশেষে তাহার বৈপ্লবীভ্য দৃষ্ট হয় না অর্থাৎ তাহার শক্তির ন্যূনাধিক্য হয়
না । একটি বস্তুর একটি মনুষ্য একদিকে টানিতেছে এবং ঐ বস্তুকে অন্য কোন
বল দ্বারা টানা হইল । এই উভয় বল দ্বারা পৃথক পৃথক আকৃষ্ট হইয়া ঐ বস্তু সমান দূর
গমন করিল সুতরাং যেদিকে ঐ বস্তু টানা হইতেছিল, সেই দিকে কোণসম্পূর্ণক
এরূপ ভারীভাব্য দিবে, যে দ্বারা উহার গতি পূর্ববৎ থাকিবে, এই কারণে সকল
প্রকার বলকে একজাতীয় করা উচিত হইতেছে । এই ভারীভাব্যের অর্থাৎ ভারের
পরিমাণ স্থির হইলেই পূর্ণোক্ত বস্তু কতদূর আকৃষ্ট হইতেছিল, তাহা জানা
যাইতে পারে । ইহা স্পষ্টরূপে বোধগম্য হইতে পারে । বিবেচনা কর, একটি কাঠ-
নির্মিত টেবিলের উপর কোন বস্তু আছে, ঐ বস্তুর একদিকে দড়ি বা দিয়া উহাকে
টানা যাইতেছে, এক্ষণে মনে কর যে, ঐ বস্তু বস্তুর দ্বারা আকৃষ্ট হইয়া ছই ইঞ্চি
করিয়া আসিয়াছে । এক্ষণে যদি ঐ বস্তু একটী ভারী দ্রব্য সেই দিকে বাকিয়া
কেওরা হয়, দ্বারা ঐ বস্তু ছই ইঞ্চি সরিয়া আইবে, তাহা হইলে ঐ ভারের পরিমাণ
করিলেই উহা কত দূর টানা হইতেছিল স্থির করা যাইতে পারে । নিম্নলিখিত
চিত্রে ইহা প্রদর্শিত হইল ।



সচরাচর সকলেই বলেন যন্ত্রের সাহায্যে অল্প বলে অধিক বলের কার্য হইয়া থাকে। কিন্তু ইহা তাহাদের বিষম ভ্রম। বাস্তবিক অল্পবলে অধিক বলের কার্য কখনই সম্পন্ন হয় না। সকল যন্ত্রেরই একটি অংশ আছে, তাহাকে অবলম্ব্য কহে। সেই অবলম্ব্য তারের অধিকাংশই বহন করে। ইহা বিশদরূপে বুঝিতে হইলে, অবলম্ব্য কাহাকে বলে ইহা অগ্রে বুঝা উচিত। যদি একখানি বৃহৎ কাঠের মির ভাগে এক-খণ্ড বাঁশের এক প্রান্ত প্রবেশ করাইয়া এবং ঐ বাঁশের নিম্নভাগে একখণ্ড ইষ্টক রাখিয়া যদি বাঁশের অপর প্রান্তে কোন ব্যক্তি চাপ প্রদান করে, তাহা হইলে সেই কাঠ ও ভূমিতল হইতে কিঞ্চিৎ উন্নত হইয়া থাকে। নিম্নভাগে ইহার অতি-কৃতি প্রদর্শিত হইল।

কথ কাঠ, গ ইষ্টক খণ্ড, এবং ঘণ্ড বাঁশ। ঐ বাঁশের এক প্রান্ত অর্থাৎ ঘ, কাঠের নীচে প্রবেশ করাইয়া দেওয়া হইয়াছে এবং বংশখণ্ডটি গ নামক ইষ্টকখণ্ডে রাখিয়া অন্য প্রান্তে অর্থাৎ ঙ নামক স্থানে এক-



জন মনুষ্য-জুই হস্তের দ্বারা চাপ দিতেছে। ইহার মধ্যে গ কে অবলম্ব্য কহ। যার। ঐ কাঠ অবশ্যই উত্তোলিত হইবে। কিন্তু তাহা বলিয়া কি বহুবল্যের বলে উদ্ভিত হইল। বাস্তবিক তাহা নহে। ঐ বংশখণ্ডের অবলম্ব্য ইষ্টকখানি ঐ কাঠের ভার বহন করিতেছে। অবলম্ব্য না থাকিলে ঐ মনুষ্যদ্বারা কখনই ঐ কাঠ উদ্ভিত হইত না। সুতরাং অবলম্ব্য যন্ত্রের একটি প্রধান অংশ।

অতি প্রাচীন কাল হইতে আমাদের দেশে নানাবিধ যন্ত্রের ব্যবহার আছে, এবং তদ্বারা অবশ্যই বহুবিধ কার্য সম্পন্ন হইয়া আসিতেছে। এদেশে বহুকাল হইতেই চরকা, তাঁত, টেকি, লাঙ্গল, খানিগাছ, কাতারী, তুলাদিগুণ প্রভৃতির ব্যবহার দেখিতে পাওয়া যায়। কিন্তু ইউরোপে আজকাল যন্ত্রের সংখ্যা অত্যন্ত পরিবর্ধিত হইয়াছে এবং সেই সমস্ত দ্বারা যে সকল অদ্ভুত কার্য সম্পন্ন হইতেছে, তাহা দেখিলে চমকিত হইতে হয়। ইউরোপে প্রায় সকল কার্যই যন্ত্রের দ্বারা সম্পাদিত হইয়া থাকে। সুরকীকোটা, বস্ত্র প্রস্তুতকরণ, মুদ্রাক্ষন, কৃষিকরণ, তৈল প্রস্তুত করণ, কাঠ চেরাই, মরম প্রস্তুতকরণ, কাগজপ্রস্তুত করণ, প্রভৃতি সকল কার্যই বস্ত্রদ্বারা সম্পন্ন হইয়া থাকে। কিন্তু ভিন্ন ভিন্ন যন্ত্রের দ্বারা ভিন্ন ভিন্ন কার্য সম্পন্ন হয় বলিয়া এরূপ নিবেদন করা উচিত নহে, যেতাহারা এক একটি পৃথক পৃথক বস্ত্র। তাহাদের

প্রকার বস্তুই হউক না কেন, আদৌ তাহারা দুই ভাগে বিভক্ত, যথা বিভক্ত এবং বিমিশ্র। উপরে প্রদর্শিত চিত্র একটি বিভক্ত বস্তুর প্রতিকৃতি; কিন্তু চরকা একটি বিমিশ্র বস্তু; কারণ উহাতে অনেক গুলি ভাগ আছে; সেই এক একটি অংশ এক একটি বিভক্ত বস্তু। উহারা প্রথমে পরস্পরের প্রতি কার্য করে, পরে অভিন্নতা কার্য সাধিত হইয়া থাকে। চরকার কণ প্রথমে ঘুরাইতে হয়, কিন্তু কণ ঘুরিরামাত্র স্থল প্রস্তুত হয় না; প্রথমে কণ ঘুরিলেই কাঠি ও হাঁড়ি ঘুরে এবং হাঁড়ির সঙ্গে যে তাঁত থাকে তাহা ঘুরে; তদ্বারা টক্কু ঘুরিতে থাকে; অবশেষে টক্কু ঘুরিলে তুলার পাক লাগিয়া ক্রমশঃ স্থল প্রস্তুত হইতে থাকে।

যন্ত্র ব্যতীত মনুষ্য হস্ত দ্বারা বলপ্রয়োগ অসংখ্য প্রকারের নহে। প্রায় সকল কার্যেই যন্ত্রের সাহায্য আবশ্যক করে। মনুষ্য জাতি যন্ত্রপ্রকার যন্ত্রের সাহায্যে কার্য সম্পন্ন করিয়া থাকে, এমন কি এক খণ্ড কাঠ হইতে যদ্বারা অসত্যজাতির। ভূমি কর্ষণ করে, অত্যন্তম বাষ্পীয় যন্ত্র পর্যন্ত যদ্বারা সমস্ত কার্যই সাধিত হইয়া থাকে—সকল গুলিই কতিপয় অবিচলিত নিয়মের বাধ্য এবং সেই সকল নিয়ম বহুদূরিত। ও বৈজ্ঞানিক গবেষণা দ্বারাই আবিষ্কৃত হইয়াছে।

কোন বিমিশ্র যন্ত্র দ্বারা কত কার্য সম্পন্ন হইতেছে তাহা নিরাকরণ করিতে হইলে অগ্রে সেই যন্ত্র যতগুলি বিভক্ত যন্ত্রের সংযোগে অভিন্নাচ্ছে সেই গুলির কার্য ক্ষমতা পরিমাণ করিতে হয়। সেই গুলির কার্যক্ষমতা একত্র করিয়া যত হইবে, বিমিশ্র যন্ত্রের কার্য ঠিক তাহাই হইবে। সুতরাং অগ্রেই বিভক্ত যন্ত্রের প্রকৃতি নির্ণয় করা উচিত।

বিভক্ত যন্ত্র সর্বসমেত তিন প্রকার; যথা;—

- (১) অবলম্ব সমন্বিত কঠিন দণ্ড,
- (২) নম্য রজ্জু বা শৃঙ্খল, এবং
- (৩) কঠিন ও নম্য ক্রমে নিম্ন ধরা তল।

যেমন ইংরাজি ভাষার বস্তুই শব্দ থাকুক না কেন, সেই শব্দ গুলি ২৬ টী বর্ণের সংযোগে হইবে, সেইরূপ যন্ত্র বস্তু প্রকারের হউক না কেন, উহা কেবল উপস্থিত তিন প্রকার বিভক্ত যন্ত্রের সংযোগ মাত্র।

(ক্রমশঃ)

জীব, লা, আ।

অলঙ্কার দর্শন ।

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

পূর্বোক্তাদিত সুখাদ্যাদ্বারা শরীরের পুষ্টিকার্য্য হইতে থাকিলে, পূর্বোক্ত সুখের আরও আধিক্য হয় বটে, কিন্তু ঐ সকলের সহিত যুগপৎ আবাদন অধিক বৈচিত্র্য ও সুখজনক হয় না। খাদ্য সুখ এত ছুলা * ও নিকৃষ্ট যে ইহাকে সাধারণে পূর্বোক্ত সুখসমষ্টির পরিপন্থী বলিয়া থাকেন। ইহা কোনমতেই যুগপৎ অল্পভবনীয় নহে। খাদ্যাদ্বারা কেবল পূর্বোক্ত সুখভোগের অধিকারীই হওয়া যায়। ইহার যথেষ্টতা আমাদিগকে ঐ সুখের উপযোগী করে। অতএব ইহা যুগপৎ সেবনীয় না হইলেও ইহাকে ঐ চতুরিঙ্গিয়-সেব্য সুখের পরম্পরা কারণ মধ্যে গণনা করা যাইতে পারে, সাক্ষাৎকারণ মধ্যে নহে।

এই পঞ্চোক্তির পঞ্চ বিষয়ের যোগে যে বিবিধ বৈচিত্র্য উৎপন্ন হয়, তদতিরিক্ত আর এক প্রকার অন্তত বৈচিত্র্য আছে। ইহা ঐ সকল বৈচিত্র্যের সারস্বরূপ। প্রত্যক্ষমাত্রেই সমুদয় বিষয়েরই অল্পরূপ এক প্রকার অস্থূল, অজড় প্রতিরূপ—অথবা কি তাহা আমরা বলিতে পারি না,—কিন্তু বলিতে পারি যে ঐ বস্তুশক্তি ও মদীয় শক্তির এক প্রকার আবির্ভাব হইয়া থাকে। ঐ আবির্ভাবকে আমরা মনোভাব বলিয়া থাকি। এই ভাবের যোগে যে বৈচিত্র্য হয় তাহাকেই প্রকারভেদে আমরা অর্থের, অলঙ্কারের, ভাবের বারসের বৈচিত্র্য বলিয়া থাকি। পূর্বোক্ত বৈচিত্র্য সকলের সহিত যদি এই সকল বৈচিত্র্যের যোগ হয়, তবে কি আর অলীক

● বিবেচনা করিয়া দেখিলে অনুধাবন হইতে পারে যে স্পর্শ, আবাদন, ভ্রাণ, জ্বলণ ও দর্শন ইহার পরম্পর ক্রমশঃ সূক্ষ্ম ও সূক্ষ্মতর বস্তুর সহিত সাক্ষাৎভাবে সংযুক্ত হইয়া আমাদিগের সুখ উৎপাদন করে। স্পর্শ সূক্ষ্ম সর্বাণেকা স্থূল ও স্থূল-বস্তুর সহিত সাক্ষাৎভাবে সংযুক্ত হয়। কিন্তু চক্ষু সর্বাণেকা সূক্ষ্ম ও সর্বাণেকা স্থূল দ্বারাদ্বারের সহিত সংযুক্ত হইয়া সুখপ্রদ হয়। এই জন্যই চক্ষুর সর্বাণেকা প্রাধান্য। এই জন্যই চোকে চক্ষুর সুখকে সূক্ষ্ম, সত্যজসোচিত, নির্মূল, পবিত্র, উন্নত ইত্যাদি বিশেষণে বিশেষিত করিয়া থাকেন। জ্বলণ সুখকে তাহার নীচেই গণনা করেন, কিন্তু স্পর্শ ও খাদ্যসুখকে স্থূল, অনুন্নত, অনুসাধারণ, নিকৃষ্ট ও অপবিত্র মনে করিয়া থাকেন। বলতঃ এই কারণেই ইহাদিগকে ঐরূপ বলিবার আর কোন যুক্তি নাই। তবে মনের জটিলতার অনুসারে স্পর্শ সুখকে যে কেহ কেহ কখন অপবিত্র বলিয়াছেন, বিবেচনা করিয়া দেখিলে, সে কেবল সেই চক্ষু-সুখের সহিত অপর প্রকার স্থূল সুখের তুলনা থাকাতোই জানিবের।

স্বপ্নস্থলের নিমিত্ত কেহ প্রার্থনা করে? এবিষয় "রমো বৈশ" ইত্যাদি বলিয়া এই পূর্ণ ভূমানন্দের বিবরণ ব্যস্তব্যয় উল্লেখ করিয়াছেন, সেই রমোর বৈচিত্র্য ইহার সন্নিহিত যোগ হইলে, স্ত্রী, পুত্র, পরিবার, পান, আহার, মিত্রা এসকল কোথায় থাকে? কোথায় বাহ্য প্রকৃতি, কোথায় বাহ্য দৃষ্টি, কোথায় বাহ্য জ্ঞান? আমি আপনাকেই আপনি কুনিয়া বাই। আমার সজ্ঞা কিয়ৎকালের নিমিত্ত যেন এই মর্ত্যলোক পরিভ্রমণ করে।

অগতের বস্তু সমস্ত যেমন বিচিত্র হইয়া আছে, আমরাও যেমনই শারীরিক উপবেশাদিতে ও নানাপ্রকার ঘটনা, অবস্থা ও দর্শনভেদে ভিন্ন ভিন্ন প্রকার হইয়া আছি। মূলে সকলে এক হইলেও অবাস্তবভেদে সকলে ভিন্ন ভিন্ন প্রকারে গণ্য হইয়া রহিয়াছি। যেমন দেখিয়া শুনিয়া বেরূপ হইয়াছি, সেইরূপ দর্শন শ্রবণ আমাদের ভাল লাগে। বেরূপ ঘটনার বেরূপ অবস্থায় যেমন হইয়াছি সেইরূপ ঘটনা সেইরূপ অবস্থা দর্শন শ্রবণাদি আমাদের মনোমত হয়। তাহার বিরুদ্ধ মনোমত হইতে পারে না। কিন্তু পুনঃ পুনঃ অভ্যাস পাইয়া যখন ঐ বিরুদ্ধও আমাদের মধ্যে স্থির হইয়া যায়, তখন উহা আর আমাদের নিকট বিরুদ্ধ বলিয়া বোধ হয় না। তাহাই আমাদের স্বভাবের অন্তর্গত হইয়া যায়। অতএব বেরূপ দেখিয়া শুনিয়া বেরূপ হইয়াছি, সেইরূপ দেখিলে শুনিয়াই আমরা স্মৃতি হইয়া থাকি। এইরূপে স্বভাব বা অভ্যাস বশতঃ বস্তু সকল মনোমত বা অমনোমত হয়। এই জন্যই কোন কোন বৈচিত্র্য একের ও কোন কোন বৈচিত্র্য অপরের মনোমত হইয়া থাকে। এই মনোমত বৈচিত্র্যই স্মৃতির কারণ। কিন্তু যে বৈচিত্র্য সাধারণের মনোমত হয়, তাহাই প্রকৃত বৈচিত্র্য, তাহাই অগতের আনন্দকর।

বৈচিত্র্য উৎপাদনই সমুদয় বিজ্ঞানের, সমুদয় শিল্পের, সমুদয় কাবোর, অধিক কি সমুদয় মনুষ্যকার্যের এক মহান উদ্দেশ্য। অগতঃ বৈচিত্র্য ভিন্ন স্মৃতির আর কিছুই নাই। বৈচিত্র্য উৎপাদন চেষ্টাই সমুদয় উন্নতির মূল। অতএব কিরূপে এই বৈচিত্র্য উৎপাদন করা যাইতে পারে তাহার আলোচনা ও তদনুরূপ চেষ্টা করাই আমাদের প্রধান কর্তব্য।

পরস্পর অসংবদ্ধ বস্তুনিচয়ের বা বিবিধ গুণের যে অসংশয় অবস্থান তাহাকে বৈচিত্র্য বলা যায়। অতএব কোন বিষয়ের বৈচিত্র্য উৎপাদন করিতে হইলে অগ্রে বস্তুসমূহের পরস্পর সমস্ত জ্ঞান ও ঐ সমস্তসমূহ মধ্যে প্রকৃত বিষয়ে কোন সম্বন্ধটা নিকট কোনটাই দূর এগুলি আমা বিশেষ আবশ্যক। দ্বিতীয়তঃ নিকট সম্বন্ধগুলির কোন কোন সম্বন্ধগুলি বিয়োজ্য কি প্রণালীতে করিতে হইবে তাহাও জানা যাইতে আবশ্যক। প্রকৃতকাল জ্ঞান বা মনুষ্যগণের চিত্তজ্ঞান থাকাও নিতান্ত

প্রত্যক্ষণীয়। অতএব দেখা যাইতেছে যে কোন বস্তু বিচিহ্ন করিতে হইলে অন্ততঃ তদুপস্থিত সমুদয় বিশেষজ্ঞান শিথিতে বা অতি স্বল্পতম সকল বাহ্যলক্ষণে জানিতে হইবে। একখানি দর্পণের ক্রম প্রস্তুত করিতে হইলেও অগ্রে কাঁচের ভণ দোষ, তাহার সহিত অস্ত্রাদির ও রৌদ্র, বাগ্গিস প্রভৃতির কিল্প সম্বন্ধ। তাহা কি প্রকারে সরল, সমান ও পরস্পর সংযুক্ত করিতে হইবে, কি প্রকারে অপ্রয়োজনীয় অংশ পরিত্যাগ করিতে হইবে ও কি প্রকার আকৃতি পরিমাপ বর্ণাদি করিলে লোকের মনোমত হইবে এসমুদয় বিশেষরূপে জানিতে হইবে। এ সকল না জানিলে কোন-মতেই কার্য সিদ্ধি হইবে না। ফলতঃ সম্বন্ধজ্ঞান ও যোগবিরোধের প্রণালী জ্ঞানই মনুষ্যের সাহায্যের পরিচায়ক। গৌতম, ভাস্করাচার্য্য, নিউটন, ল্যাপ্লাস, রাসেল, কালিদাস, সেন্সপীয়ার প্রভৃতি পণ্ডিতগণ যে ভগতে মহামান্য মহাত্মা বলিয়া বিখ্যাত হইরাছেন সে কেবল সম্বন্ধ জ্ঞান ও যোগ বিরোধ ক্রিয়ারই প্রভাব। অতএব সম্বন্ধ কিল্পে হয় ও তাহার উন্নতি কি প্রকারে সাধিত হইতে পারে, তাহাই প্রথম দর্শনীয় হইতেছে। কাব্যের এই সকল সম্বন্ধ জ্ঞান নিত্য অনায়াস লভ্য নহে, বিবিধ প্রকার পুস্তকাদি পাঠ, ভাল মন্দ কার্য্য, জীবগণের ভাষা ও চিত্তবৃত্তির পর্য্যবেক্ষণ, অধিক কি, প্রকৃতির নিগূঢ় তত্ত্ব সমুদয়ের নিরন্তর দৃষ্টি রাখিলে এই জ্ঞান লাভ করা যাইতে পারে। এই জ্ঞান সামান্য বিজ্ঞানের সংঘত ও বহু দৃষ্টি দ্বারা পাওয়া যায় না। ইহা কল্পনার অসীম অনন্ত দৃষ্টিসমূহ। ইহা সাধারণের অসম্বৃত্ত চমৎকার জ্ঞান। একজন পাণ্ডুর্মুখ ও তাহার অন্যান্য অজ্ঞতার সঙ্গে সঙ্গে একরূপ জ্ঞান পাইতে পারে, একটি শিশুও কখন কখন প্রকৃতির বশতাপন্ন হইয়া সেই রূপ জ্ঞানের বাক্য প্রকাশ করিয়া ফেলে, আবার এক জন অপেক্ষ বিজ্ঞানবিৎ পণ্ডিত ও সহস্র চেষ্টার তাদৃশ জ্ঞানের বাক্য প্রয়োগ করিতে পারেন না। নিম্নাংশ কার্য্যের ন্যায় আমাদের অন্তঃকরণে স্বয়ং প্রবাহমান যে ভাবশ্রেণী উদ্ভিত হইতে থাকে, বাহ্য ভগতের অনন্তসম্বন্ধে সম্বন্ধ সেই ভাবশ্রেণী হইতেই ইহার জন্ম।

বসিও বস্তুশক্তি ও শক্তি আমাদেরই অঙ্গসারে এই ভাবশ্রেণী আমাদেরই প্রত্যক্ষ বিবিধ সম্বন্ধে সম্বন্ধ। বস্তু দর্শনাক্রিতে স্বয়ং উদ্ভূত হয়, এবং শোক হৃদয় ভিন্ন ভিন্ন সময়ে তদনুরূপ ভিন্ন ভিন্ন পর্য্যায় অবলম্বন করিয়া প্রবাহিত হয় তথাপি আমরা ইহা দ্বারা ঐ প্রবাহের গতিরোধ বা উহাকে উদ্ভাবিত পর্য্যায় প্রবাহিত করিয়া দিতে পারি। ইহাই আমাদের প্রকৃত, ইহাই আমাদের সাহায্য। স্বয়ং উদ্ভিত বিবিধ সম্বন্ধে সম্বন্ধ সেই প্রবাহের উপর আমাদের এই শক্তি, এই যোগ বিরোধ কল্পনাই কার্য্য পরিদৃশ্য ন্যস্ত হইয়া আমাদের সম্বন্ধ বা সীমার প্রত্যাশন করিয়া এই উদ্ভিত প্রবাহের যোগ বিরোধই অসংখ্য বস্তুবিশেষকে বিশেষ করিয়াছে।

অন্যদের ইচ্ছার সম্পূর্ণ কর্তব্য মনে করেন, কিন্তু ইচ্ছা ও বস্তুশক্তি, জ্ঞান ও অজ্ঞানের আরম্ভ। অতএব বিনিময়স্বাভাবের ইচ্ছা করেন, তাহার বস্তুজ্ঞান ও সত্য্যের দ্বারা সম্বন্ধ বাহির। যোগ বিরোধের শক্তি সঞ্চয় করা আবশ্যিক। তাহা হইলে এই বস্তু শক্তিও তাহার শক্তিরূপে পরিণত হইবে।

কার্যের বস্তুজ্ঞান বিজ্ঞানের বস্তুজ্ঞান হইতে সম্পূর্ণ স্বতন্ত্র। বাক্যের সম্বন্ধও বিজ্ঞানের সম্বন্ধ হইতে অন্যবিধ। এই সকল স্বতন্ত্ররূপে অল্পভব করিতে হয়। আমরা বিজ্ঞানের দ্বারা নির্ণীত কার্য কারণাদি সম্বন্ধকে নিকট সম্বন্ধ বলিয়া থাকি ও কাব্যের তাদৃশ্য সম্বন্ধ সমুদয়কে দূর-সম্বন্ধ বলি। বিজ্ঞানে বাহ্য সদৃশ ও সম্বন্ধ বলিয়া প্রসিদ্ধ, কাব্যে তাহা সাদৃশ্য সম্বন্ধের অযোগ্য বলিয়া পরিত্যাগ করি। আবার কাব্যে বাহ্যকে সদৃশ ও সম্বন্ধ বলি বিজ্ঞানে তাহাকে সদৃশ বলিয়াই মনে করিতে পারি না। বিজ্ঞানে বস্তুসকলের সদৃশ্যাদি যথাবৎ ব্যাপন হইয়া থাকে, কিন্তু কাব্যে (বিজ্ঞানানুসারে) অসদৃশ্য অসম্বন্ধরূপে প্রসিদ্ধ বস্তুকে স্মৃতি-দৃশ ও স্মৃতিসম্বন্ধে প্রতীতি করিয়া দেয়। বিজ্ঞানে এক জাতীয় দুইটি বস্তুর মধ্যে অনান্যসে অল্পভবনীয় কোন সাধারণ গুণ ক্রিয়াদি লইয়া সাদৃশ্য দেখান হয়, কিন্তু কাব্যে সম্পূর্ণ ভিন্ন জাতীয় দুইটির মধ্যে সম্বন্ধের সংশ্লিষ্ট কোন সাধারণ গুণ ক্রিয়াদি লইয়া সাদৃশ্য প্রদর্শিত হইয়া থাকে। বিজ্ঞানে পুঙ্খিল কারণ কার্যের পৌরোহিত্য প্রদর্শিত হয়, কিন্তু কাব্যে কার্যাকারণরূপে সংকল্প নয়, এরূপ বস্তুসম্বন্ধের মধ্যে কার্যাকারণ ভাব প্রদর্শিত হয়। বিজ্ঞানে যে ব্যাপ্য ব্যাপক ধর্ম লইয়া সামান্য বিশেষ ভাব সূচিত হয়, কাব্যে সে রূপ ব্যাপ্য ব্যাপক ধর্ম অবলম্বন করেনা। এই রূপে সাধারণ বিজ্ঞানের ও কার্য বিজ্ঞানের প্রণালী সম্পূর্ণ স্বতন্ত্র। বিজ্ঞান-বিৎ পণ্ডিতেরা বলিবেন দূরী আতি দেখিতে বংশের সদৃশ্য, তাহার পক্ষ, গ্রহি ও পত্র সকল অবিকল তদনুরূপ এবং বংশ পত্র যেমন গবাদির তক্ষা ও পুষ্টিকর, দূরীও সেইরূপ গবাদির তক্ষা ও পুষ্টিকর, অতএব দূরী ও বংশ একই জাতির অন্তর্গত। কেবল দূরী আকৃতিতে হয়।

কিন্তু কবিরা সদৃশ্য বলিতে হইলে বলিবেন,

বিনিমিয়া বিনোদিয়া বেণীর শোভার ।

সাপিনী ভাপিনী তাপে বিবরে লুকার ।

সূর্যের সর্প ও কাল রংয়ের বেণী ও কাল রংয়ের সর্প ও দীর্ঘ, বেণী ও দীর্ঘ
অতএব বেণী সর্প সদৃশ্য, কেবল সর্প বিবরে থাকে।

কিরান সাদৃশ্য সব্ব দেখাইয়া বৈজ্ঞানিকেরা বলিবেন নূর্ণ ও উদ্ভাষণে ভ্রমশেষ হয় না; রোপ্ত ও ভ্রমশেষ হয় না; অতএব এ দুইকে ধাতু বলা যায়, ইহারা এক প্রণীরই অন্তর্গত । কিন্তু এক জন কবি বলিবেন,

পুরাণ বগন ভাতি, অবলাজনের ভাতি,
রক্ষা পায় অনেক ঘটনে ।

অর্থাৎ পুরাতন বস্ত্র ও অবলার সতীত্ব এত অল্পেই নষ্ট হয় যে অনেক বস্ত্র করিয়া তাহাদিগকে রক্ষা করিতে হয় । অতএব সতীত্ব পুরাতন বস্ত্র সদৃশ । উহার উভয়েই স্পর্শ সহ্য করে না । এজন্য উভয়েই তুল্য । *

বিজ্ঞানবিৎপণ্ডিতেরা স্পষ্ট করিয়া প্রকৃত কার্য কারণভাব দেখাইয়া দিবেন, কিন্তু কবি হয় প্রকৃত কার্যকারণ স্থলে অন্যথা বা ভবিষ্যত কার্যকারণ ভাবপ্রদর্শন করিবেন, অথবা যে কার্যকারণভাব প্রদর্শন করিতে ইচ্ছা আছে, তাহা সোজা কথায় না বলিয়া বাক্যভঙ্গিধারা প্রকারান্তরে ব্যক্ত করিবেন । যথা—

সজল জলদজাল করিছে গর্জন ।
বয়বিছে অবলার যুগল নয়ন ।
বাহুলতা মূলে আসি পড়ে সেই জল ;
বিরহ লতায় তাহে ফলে নানা ফল ॥

• বিজ্ঞানে সাধারণ বিশেষ স্বরূপ বৈজ্ঞানিক দর্শিত হইয়া থাকে কার্যে নৈরূপ নহে । ইহাতে বিজ্ঞানের অলঙ্কার কোন সাধারণ ব্যাপ্যব্যাপক বর্ণ্য নহে । সাধারণ বিশেষ ভাবে প্রদর্শিত হয় । বিজ্ঞান অমূল্যের মূল্য বাঙ্গালী বিশেষ । কিন্তু কাব্যে আকর্ষণ সাদৃশ্য, আকর্ষণ সাধর্মে মূল্য ও মূল্য কণার ন্যায় সাধারণ ও বিশেষ ভাবে প্রদর্শিত হইয়াছে । যেমন

পানিবত হইলে সাধারণ পরে ঢকে ।
পাথর যে-মূল্য দেও না করে বিচার ।
শত অপমানের তবু যে ভাতি না মড়ে ।
তাহা বকে সেই মূল্য বড় শতবার ॥

অবলম্বন করিয়া বর্ণন করিয়া থাকে ইহাই প্রসিদ্ধ। কিন্তু এখানে অবলম্বন করিল, কিন্তু অবলম্বন করিল বর্ণন করিল; এই কার্যকারণের বৈপরীত্য বর্ণন দ্বারা কবি অবলম্বন করিল প্রবণে বিরহ বিধুরা অবলম্বন পতি স্মরণ ও উন্মিত্ত তাহার চক্ষুর হইতে অশ্রুবর্ণন সূচিত করিলেন। অনন্তর বৃষ্টিজন বে লতার মূলে পড়ে তাহাকেই বর্জিত করে; কিন্তু কবি, সেই অশ্রুজন বাহুল্যের আশ্রয় পড়িল এবং তাহাতে বিরহলতা বৃদ্ধি পাইয়া কম প্রকাশ করিল, এই কার্যকারণের বৈপরীত্য কথনদ্বারা তাহার বর্ণনা আরও চমৎকার করিবেন।

(ক্রমশঃ।)

শ্রীপ্যারিমোহন সেন ওপ্ত।

ব্যবস্থা-দর্শন।

ব্যবস্থা বা আইনের বিকাশ ও উপচয়।

ব্যবহার। স্বৃতি। সংহিতা।

সকল বৈজ্ঞানিক তথ্য নিরূপণে প্রযুক্ত হইতে হইলে এই শাস্ত্রের অতীত ইতিহাস জ্ঞাত হওয়া অবশ্যক। কোন বিশেষ শাস্ত্রঘটিত পদগুলি কিরূপে সেই সেই শাস্ত্রবিৎ পণ্ডিতগণের চিন্তাশীলতার উত্তরোত্তর পরিষ্কৃতি লাভ করিয়া ক্রমে সেই শাস্ত্রীয় ভাব-বিশেষের পরিচায়ক হইয়া উঠিয়াছে, ও কালসহকারে পণ্ডিতগণের চেষ্টা ও উদ্যমে উহার মৌলিক তত্ত্ব সকল কিরূপে অভিব্যক্ত ও বিকসিত হইয়াছে, ইতিহাসের সাহায্য ব্যতিরেকে উহার সর্বাঙ্গীন জ্ঞান লাভ সাধারণতঃ নহে। এদিকে আবার বিজ্ঞান বিশেষের অস্থায়ীত্ব পক্ষে সেই বিজ্ঞানের প্রকৃতি এবং তাহার আলোচ্য বিষয়গুলি, অবস্থার বিবরণ হইতে পূর্বেই পৃথক করিয়া লওয়া উচিত। এই প্রণী-বন্ধন এবং নির্বাচন প্রণালী বিজ্ঞানের জীবন।

ব্যবস্থাপ্রাচীন পণ্ডিতগণ ব্যবস্থা-বিজ্ঞানে এই দুইটা মৌলিক তত্ত্বের অপলম্প করিতে আজিও সত্য অগতঃ ব্যবস্থা-বিজ্ঞানের অভাব দেখা বাইতেছে। অতি অল্পদিন মাত্র সুশিক্ষিত সভ্য যুরোপ ও আমেরিকার ব্যবস্থা-বিজ্ঞান উচ্চ শিক্ষার অঙ্গ বলিয়া পরিগণিত হইয়াছে। এ পর্যন্ত কৃতবিদ্যগণ ব্যবস্থার জীবনিত্বের বহু উদাহরণ করিয়া নিশ্চিত থাকিতেন। আমেরিকার বেশ-নাগনৈতিক বস্তু বৈজ্ঞানিক বস্তুসমূহ, এবং প্রকৃতি ও প্রাণীজগতের আনামিকের জাতীয় জীবনে আনাম-

দিগের অধি-সম্মার ধারণা সংক্রান্তিক, তাহাতে চিত্তাশীল ব্যক্তিমায়েই বীকার করিবেন-যে, আমাদিগের দেশে ব্যবহাশাস্ত্র বা আইনের বিশেষ অল্পশীলম আবশ্যক ও ব্যবস্থা-বিজ্ঞানের বহুল প্রচার প্রার্থনীয়। এই উদ্দেশে আমরা বিজ্ঞানচর্চায় বর্তমান সংখ্যা হইতে সময়ে সময়ে ব্যবহাশাস্ত্র ও উহার মৌলিক কয় সকল পর্য্যালোচনা করিব।

সম্প্রতি জর্মনি, ফ্রান্স ও ইংলণ্ড দেশীয় কতিপয় বিখ্যাত পণ্ডিত আইনের বিকাশ উপচর ও অতীত ইতিহাস সম্বন্ধে গবেষণা করিয়া নির্ণয় করিয়াছেন যে আধুনিক আইনের বহুপূর্ব হইতেই, মাত্রাবজাতির সমাজ বন্ধনের সঙ্গে সঙ্গেই উহার ভিত্তিমূল স্বরূপ কতকগুলি পারিবারিক ও সামাজিক নিয়ম লক্ষিত হইতে থাকে। পিতা মাতা, পুত্র কন্যা, পতিপত্নী প্রভৃতি পারিবারিক লব্ধ এবং ভূমি, ক্ষেত্র, পণ্ড, পক্ষি শস্যাদিতে নিজের ও প্রতিবেশিবর্গের অধিকার নির্ণীত হয়। এই সকল লব্ধ ও অধিকারের বিচারচরণে সমাজের কতি অল্পভূত হইতে থাকে এবং তদুপলব্ধ করিও দণ্ডিত হয়। এইরূপ নিয়মের পুনঃ পুনঃ সার্বকতা ও হ্রস্বোদর্শনে এই নিয়মগুলি ব্যবহারবদ্ধ বা ব্যবহার (Custom) রূপে পরিণত হইয়া যায়। পূর্ব-পুরুষগণ যে নিয়মে চলিতেন, আমরা সেই নিয়মে চলিতেছি ও এরূপ কার্যপ্রণালী বরাবর অদ্যাবধি চলিয়া আসিতেছে, এই জ্ঞানই ব্যবহারের মূল। হিন্দুদিগের ঔর্দ্ধদেহিক দাহ শ্রাদ্ধাদি ক্রিয়া, মুসলমানদিগের বহুবিবাহ ইত্যাদি এইরূপে ব্যবহার হইয়া গিয়াছে। “ভূবিজ্ঞান শাস্ত্রে পৃথিবীর আদিম স্তর সকলের ন্যায় আইনের পুরাতবে এই ব্যবহার সকল আইনের অঙ্গুর সরপ। উহাই পুটকিত্ত এবং ক্রমে বিকসিত ও পূর্ণাবয়ব হইয়া আধুনিক আইন সৃষ্টি করিয়াছে। বর্ত্তায় হিন্দুদিগের পরিবার দায় ও উত্তরাধিকার সম্বন্ধীয় বাবতীর আধুনিক ব্যবস্থা এই আদিম ঔর্দ্ধদেহিকাদি ব্যবহারের অভিব্যক্তি ও বিকাশমাত্র।

সমাজের স্থায়িত্বের জন্য পরিবার ও অন্যান্যের প্রতি কর্তব্য জ্ঞান বত সম্প্রীকৃত ও মায়াবের কার্যপ্রণালী ও অন্যান্যের প্রতি আচরণ বত একাবয়ব হয়, ততই এই ব্যবহার শক্তি সমাজে বদ্ধমূল হইতে থাকে এবং উহার স্বাভিক্রমকারী সমাজের শত্রু বলিয়া দৃশিত ও দণ্ডিত হয়। এই দণ্ডদান সময়ে ব্যবহারকৃত দণ্ডিত প্রকৃততত্ত্ব সকল বিচারিত ও ক্রমে নির্ণীত হইতে থাকে *। ভারতবর্ষের চির-

• ব্যবহারমূল পণ্ডিত। রাজ্য প্রমাণাবলম্ব পরদোষধর্ম। ভাট্ট মুট নিগ্রমসত্ত্বের দ সত্ত্ববতি। - হই পরিক্রমকর ব্যবহার দর্শনসত্ত্বের দ সত্ত্ববতি। ভাট্ট-বারদর্শনসত্ত্বের দ সত্ত্ববতি। বিভাট্টস্বা ২ অঃ ২।

প্রচলিত পুরাতন পরিসমাজ বা মধ্যস্থ বা প্রাড়-বিবাক; ইত্যাদি আদিম মানব-
সমাজের নিরস্তা রূপে সামাজিক নিয়মের ব্যতিক্রমকারীকে দণ্ডদান কালে
নিষ্কলিঙ্গ ভূরোদর্শন মত এবং বৈরাগ্য স্বরূপ আছে, সেইরূপ বিচার করিতেন।
এই ভূরোদর্শন ও স্বরূপই ব্যবহার ও স্মৃতিরূপে ভারতীয় আইনের মূল হইয়া
রহিয়াছে।

এইরূপেই অব্যাক্ত পুরুষ পরম্পরাগত ব্যবহার বিবাদভঞ্জন কালে ক্রমশঃ উদাঘত
হইতে থাকে এবং উহাই পরিণামে বিচারপতিগণের হস্তে স্থায় ও বিধি রূপে পরিণত
হয়। এখনে ইহাও বিচার করা আবশ্যিক যে বিচারপতিদিগের এই নিয়ন্তৃত্ব কোথা
হইতে আসিল? ইতিহাস আন্দোলনে ইহাই লক্ষিত হয়। যে সমাজের আদিম
সমাজ সংগঠনকালে রাজা, ব্যবস্থাপক বা আইন স্রষ্টা নহে হইয়া বহুলরূপে বিধি
প্ররোচক বা বিচারকরূপে পরিচিত ছিলেন। মানবজাতিতে বিচার কার্যের
সৌকর্য্য রাজার নানা কর্তব্য অভিহিত হইয়াছে, কিন্তু সুব্যবস্থা প্রতিষ্ঠার জন্য
আধুনিক ব্যবস্থাপকদিগের ন্যায় আইন স্রষ্টার তৎপ্রায় কোথাও লক্ষিত হয় না।
প্রাচীন গ্রীক জাতির ইতিহাসেও ইহার প্রমাণ পাওয়া যায়। আধুনিক স্বেচ্ছা ইংলওও
এই প্রাচীন সংস্কার বহির্ভূত নহেন। ইংলণ্ডের কুইন্স বেঞ্চ (Queen's bench) আদা-
লতের এবং উহারই অঙ্গকরণীভূত ভারতীয় হাইকোর্টের দণ্ডিক (Criminal) বিভা-
গের প্রত্যেক অধিবেশনে রাজার উপস্থিতি কর্তব্য করা হয় ও তাহার উপস্থিতি
বৃদ্ধক রাজকিরীট ও দণ্ড সুরক্ষিত হয়। আজিও ইংলণ্ডের প্রধান বিচারপতি রাজকীয়
বিবেক রক্ষি (Keeper of King's Conscience) বলিয়া অভিহিত হইয়া
থাকেন।

কলতঃ কিঞ্চিৎ অনুধাবন করিয়া দেখিলেই বোধ হইবে, যে আধুনিক আইনের
বহু পূর্ব হইতেই এই সকল ব্যবহার এবং বিচারপতিদিগের ব্যবহার সিদ্ধান্ত সকল
স্থিরীকৃত হইয়াছিল। প্রাচীন মধ্যস্থগণ বা পল্লীসমীতি বা প্রাড়-বিবাক যিনিই
মানব জাতির আদিম বিচারক থাকুন না কেন এবং পূর্ব প্রচলিত জনশ্রুতি বৃদ্ধ
পরম্পরাগত স্মৃতি বা যে কোন বিধিবারা এই বিচার কার্য সাধিত হইয়া থাকুক না
কেন, এই বিচারক সম্প্রদায়ের প্রত্যেক অধিবেশনেই যে প্রাচীন ব্যবহার সকল
অধিকতর দৃঢ়বদ্ধ হইয়াছিল তাহার সংশয় নাই।

বিচার ভঞ্নের জন্য প্রত্যেক যোকদ্ম্যতেই এই প্রাথমিক ব্যবহার সকলের
নির্বাচন ও বিশদীকরণ হইত; এবং উত্তরোত্তর বিচারক সম্প্রদায়কৃত এই
সকল নির্ধারণ আদিম ব্যবহারমালার টীকার মত অন্যতর ব্যবহার শ্রেণী হইয়া
উঠিল। এদিকে আরার রাজ কর্তব্য বিবাদ ভঞ্জন ক্রমশঃ অপার হতে লাগত হইতে

দানিল। গ্রীক ইতিহাসে প্রাথমিক সমাজ ও প্রাচীন ভারতে বেদমন্ত্রসম্বন্ধে এবং যথ্য সময়ে ইংলণ্ডের অল্‌ফ্রেডিস (Aula Hægis) প্রভৃতি পণ্ডিত সভার হস্তে এই বিচার ভার অর্পিত হয়। ইহারা ই অনিশ্চিত ও পরস্পর অপ্রাসঙ্গিক প্রাচীন ব্যবহার হইতে ব্যবহার নির্ধারণক শ্রুতি, সূত্র ও বিধি সকল প্রণয়ন করেন।

ব্যবহার হইতে বেরূপ প্রণালীতে আদিম সূত্র ও শ্রুতি উদ্ভিষিতরূপে এখিত হইয়াছিল, সেই প্রণালীতেই ব্যবহার ও শ্রুতিযুগের পর সংহিতা যুগের প্রাদুর্ভাব লক্ষিত হয়। সংহিতাকারকদিগের হস্তে বিচার ভার ক্রমশঃ ন্যস্ত হইয়া ইহারা তর্ক ও শ্রুতি দেখাইয়া প্রাচীন ব্যবহার সকলের শ্রেণীবদ্ধন ও অসঙ্গতি দোষ পরিহার করিয়াছিলেন। তাহারাই আইনের প্রতিষ্ঠাতা নহেন বটে; কিন্তু প্রাচীন ব্যবহার ও শ্রুতির-টীকা এবং তাহার পূর্ণাবয়ব সম্পাদন করিয়াছেন। বিচারকগণ ইহা-দিগের শ্রুতিমূলক মত সকল যতই গ্রহণ করিয়াছেন ততই ইহাদিগের প্রমাণ বহুমূল্য হইয়াছে; প্রাচীন রোমে জুষ্টিনিয়ন, ইংলণ্ডে কোক ও লিটনটন, ভারতে মল্ল, বাজবল্লী, ইত্যাদি, পুরণের প্রভৃতি বিবিধের সংহিতা প্রচলিত রহিয়াছে।

(ক্রমশঃ)

শ্রুতি:—

তরল সমসংস্থান ।

পদার্থদর্শনবিৎ পণ্ডিতগণ ভূমণ্ডলস্থ যাবতীর পদার্থকে তুল্যরূপে তিন ভাগে বিভাগ করিয়াছেন; যথা দৃঢ়, তরল এবং বাষ্পীয়। পৃথিবীতে আমরা যত দ্রব্য দেখিতে পাই, তাহারাই এই তিন শ্রেণীর এক-শ্রেণীভুক্ত নিশ্চয়ই হইবে। এবং এক বস্তুকে অন্য দুই অবস্থাপন্ন সহজেই করা বাইতে পারে। যেমন জল একটা তরল পদার্থ, ইহাকে দৃঢ় করাও যায় এবং বাষ্পীয় করাও যায়। জল অত্যন্ত শীতল হইলে জমিয়া বরফ হয় এবং অধিক উত্তপ্ত হইলে বাষ্প-বাকার ধারণ করিয়া বাষ্পে পরিণত হয়। পদার্থের এইরূপ তিন তিন অবস্থা কেবল পরমাণু সংযোগ অল্পবारे ঘটয়া থাকে। অর্থাৎ যে প্রকারে পরমাণু সকল সংযুক্ত থাকে, সেই প্রকারে পদার্থের তিন তিন অবস্থা উৎপন্ন করে।

১. কঠিনাবয়ব সম্পদ। স্বর্গজাঃ সত্যবাদিনঃ। রাজা সত্যসদঃ কথ্য। সিন্ধো বিদ্রেত। বে সযাঃ। বাজবল্লী। তেজসঃ। কর্ণবা। বহুবচনস্যাবয়বত্বাৎ। বস্তু-অংশে দ্বিবিভক্তি বিপ্রা বৈদ্যবিন্দ্র ইতি মন্ত্র স্মরণ্যমি। ইত্যুপাতিত সপ্ত পঞ্চ ত্রয়ো বা সত্যসদো তদতি। দিত্যাদ্রাঃ ২। ২।

পরমাণু সকলের মধ্যে যখন বোগাকর্ষণের আধিক্য হয়, তখন পদার্থ দৃঢ় অবস্থায় থাকে ; যখন তাহাদের মধ্যে বিপ্রকর্ষণের আধিক্য হয়, তখন পদার্থ বাষ্পীয় আকার ধারণ করে ; কিন্তু যখন বোগাকর্ষণ ও বিপ্রকর্ষণ সমান অংশে পদার্থে অবস্থান করে, তখন পদার্থ তরল অবস্থায় নীত হয়। সুতরাং সকল পদার্থেই এই দুই আকর্ষণ সর্বদাই অবস্থান করে, কেবল পরিমাণের তারতম্য অনুসারে পদার্থের ভিন্ন ভিন্ন অবস্থা ঘটিয়া থাকে। এই সকল আকর্ষণশক্তিকে পারমাণবিকর্ষণ কহে।

তরল এবং বাষ্পীয় পদার্থ সমপ্রকৃতিধারী কারণ উভয়ের পরমাণু সকলের মধ্যে ঘর্ষণমাত্রই লক্ষিত হয় না। সেই জন্য ইহাদিগকে বহমান পদার্থ বলিলেও বলা যায়। কিন্তু এই বহমানত্বেরও তারতম্য আছে। কতকগুলি বহমান পদার্থ অত্যন্ত গাঢ় যেমন মধু, আলকাতরা ইত্যাদি। অপর একে এলকোহল (Alcohol) অত্যন্ত বহমান। বাষ্পই সর্বাপেক্ষা অত্যন্ত বহমান।

তবে স্থিতস্থাপকতা গুণের জন্যই তরল হইতে বাষ্পীয় পদার্থ ভিন্ন। বিবেচনা কর, ঘন এক ফুট বাষ্পকে চাপদ্বারা অনায়াসে অর্ধ ফুট করা যায় ; বেশী চাপদ্বারা এক ফুটের চতুর্থাংশ করাও বাইতে পারে ; কিন্তু চাপ সরাইয়া লইলে উহা পুনরায় তদবিশিষ্ট হইবেই হইবে। কিন্তু জলে যত চাপ প্রদান করা হউক না কেন উহাকে কোন প্রকারেই সঙ্কুচিত করা যায় না। সেই জন্য বাষ্পকে স্থিতি স্থাপক বহমান * পদার্থ কহে এবং জল প্রভৃতি তরল বস্তুকে অস্থিতি-স্থাপকবহমান + পদার্থ কহে। তরল পদার্থের প্রাকৃতিক নিয়মাবলী শিক্ষা করিতে গেলে দুইটি শাস্ত্রের আবশ্যক। তরল সমসংস্থান এবং তরল গতি-বিজ্ঞান। এ প্রবন্ধে আমরা পুরোক্ত শাস্ত্রের অঙ্কশীলন করিব।

আমরা পূর্বেই বলিয়াছি যে, তরল পদার্থ সামান্য বলদ্বারা সঙ্কুচিত হয় না। তরল সমসংস্থান শাস্ত্রের এবং প্রত্যক্ষসিদ্ধনিয়মাবলী অনুসারে ইহা বথার্থ বটে। কিন্তু তাহা বলিয়া উহা যে বেশী চাপ প্রদানে সঙ্কুচিত হয় না তাহা নহে। মনে কর একখানি জাহাজ সমুদ্রগর্ভে ৬০০০ ফুট জলমগ্ন হইয়াছে। সে স্থলে এক বর্গ ইঞ্চি পরিমিত স্থানে জলের ভার প্রায় ১৩২৪ সের পতিত হইতেছে। এক্ষণে পরীক্ষা করিয়া দেখিলে বিলক্ষণ প্রতীয়মান হইবে যে জাহাজ স্থিত প্রত্যেক বিশ্রুতি ঘন ইঞ্চি পরিমিত জলে এক ঘন ইঞ্চি করিয়া হ্রাস হইয়াছে, অর্থাৎ চাপদ্বারা জল বিশ্রুতি ভাগের একাংশ কমিয়া যায়। যদিপি বায়ুর ন্যায় চাপ-

* Elastic fluid.

+ Non-elastic fluid.

প্রদত্ত হয় অর্থাৎ যদি এক ইঞ্চি পরিমিত স্থানে ৭১০ সের ভার প্রদান করা যায়, তাহা হইলে ১০০০০০ ঘন ইঞ্চি পরিমিত জলে, ৪৫ ইঞ্চি কমিয়া যাইবে।

তরল পদার্থ সমূহের প্রাকৃতিক গুণ সকল বলিতে হইলে, জল একটী প্রধান ও অত্যাৱশ্যকীয় তরল পদার্থ বলিয়া উহার বিষয় অগ্রে বলা উচিত। অল্পজ্ঞান ও অজ্ঞান নামক দুইটী বাষ্পের সংযোগে জল উৎপন্ন হইয়াছে, ইহা এস্থলে বলিবার আবশ্যকতা নাই। তাহা রসায়নবিদ্যা পাঠে শিক্ষা করা যায়। অল্পজ্ঞান এবং অজ্ঞান বাষ্পের পরমাণু সংহতি দ্বারা কি প্রকারে জল নিষ্টিত হইল, ইহাই আমরা এই প্রবন্ধে নির্ণয় করিব। জলের পরমাণু সকল চকুদ্বারা কোন প্রকারে দৃষ্টিগোচর হয় না, সুতরাং বালুকা রাশির সহিত ইহার অভ্যন্তর বিভিন্নতা দৃষ্ট হইয়াছে। যত উত্তম বালুকা হউক না কেন, ইহার প্রত্যেক বীজ চকুদ্বারা দৃষ্টিগোচর হয় এবং অল্পবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে দেখিলে এক একটী বীজ এক এক প্রস্তর খণ্ড বলিয়া বোধ হয় কিন্তু জলের পরমাণু গুলি এত ক্ষুদ্র যে তাহা কোন প্রকারেই দৃষ্টিগোচর হয় না। বালুকা রাশির পরমাণু মধ্যে বিষম ঘর্ষণ বর্তমান আছে, কিন্তু জলের পরমাণু মধ্যে ঘর্ষণ মাত্র লক্ষিত হয় না। বালুকা রাশির মধ্যে যোগাকর্ষণ শক্তি নাই, কিন্তু জল মধ্যে স্পষ্ট না থাকিলেও যোগাকর্ষণ শক্তি আছে উহা স্বল্প অল্প হইতে হইবে। একটী লেখনি বালুকারাশিতে নিমগ্ন কর; পরে উত্তোলন করিলে দেখিতে পাইবে, উহাতে বালুকার একটী পরমাণুও সংলগ্ন নাই। কিন্তু উহা মগীপাত্রে নিমগ্ন করতঃ তুলিয়া লইলে দেখা যাইবে, যে এক বিন্দু কালী তাহাতে অবশ্যই সংলগ্ন থাকিবে। দৃঢ় এবং তরল পদার্থের বিভিন্নতা বহুবিধ কারণে লক্ষিত হইয়া থাকে। দৃঢ় এবং তরল উভয় পদার্থেরই পরমাণুসমূহ পরস্পর বিচ্ছিন্ন হয় না সত্য; তবে এই কারণে উহাদের মধ্যে বিভিন্নতা দৃষ্ট হয়, যে জলের পরমাণু সমূহ আপনাপন নিরূপিত স্থান পরিত্যাগ করেনা কিন্তু দৃঢ় পদার্থের পরমাণু সমূহ আপনাপন নিরূপিত স্থান পরিত্যাগ করে। ইহা দৃষ্টান্তবিত্ত করা যাইতেছে। জলের দুইটী পরমাণুকে একত্র সংযুক্ত দুইটী ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র গোলা বলিয়া মনে কর এবং যদিও উহার একটীকে ঠেলিয়া দেওয়া যায়, তাহা হইলে উহা অপরটীর গায়ে সংলগ্ন হইয়া উহার চতুর্দিকে গড়াইতে থাকিবে। কিন্তু দৃঢ় পদার্থের পরমাণুকে এইরূপে ঠেলিলে উহা অপর পরমাণু হইতে বিচ্ছিন্ন হইয়া পড়িবে, সেই জন্যই দৃঢ় পদার্থ সমূহের নিরূপিত আকৃতি ও গঠন আছে; কিন্তু তরল বা বাষ্পীয় পদার্থের কোনরূপ আকৃতি নাই; যে পাত্রে উহাকে রাখা যায়, তাহারই আকার ধারণ করে।

(ক্রমশঃ)

শ্রীবি, লা, আ।

তত্ত্বসংগ্রহ।

আয়ারল্যান্ডের রাজকীয় জ্যোতির্বেত্তা প্রোফেসর বল (Prof. Ball) সম্প্রতি এক বক্তৃ-
তার বলিরাছেন—বর্তমান কালে চন্দ্র পৃথিবী হইতে ২৪০০০০ মাইল দূরে অবস্থিত করে; কিন্তু এমন এক সময় ছিল, যখন চন্দ্র ইহার এক ষষ্ঠাংশ
অর্থাৎ ২৪০০০০ চন্দ্র হাজার মাইল মাত্র দূরে ছিল। প্রত্যহ জোয়ারের সময়সমুদ্রে যে অগ-
ম্যাপী বিপুল তরঙ্গ উদ্ভিত হয়, তাহা এক্ষণে বদ্যাপি ৩ ফুট উচ্চ হয়, তাহা হইলে চন্দ্রের
সামান্য বশতঃ পূর্বকালে যদ্যপি ঐ তরঙ্গ ২১৬ গুণ বড় হইত বলিয়া ধরা যায়, তবে
স্পষ্টই বুঝা যায় যে সময়ে জোয়ারে সমুদ্রের জল ৬৪৮ ফুট উঁচু হইতে। অতি প্রাচীন
কালে যে এইরূপ এবং ইহা অপেক্ষা অনেক বেশী উঁচু জোয়ার হইত, সে বিষয়ে
সন্দেহ নাই। এই মহাব্যাপার পৃথিবীর ভূতত্ত্বে কি পরিমাণে পরিবর্তিত হইয়াছে এক
বার দেখা যাউক। পৃথিবীর বাসযোগ্য স্থান সমুদায় সচরাচর সমুদ্র পৃষ্ঠ হইতে
প্রায় ৫০০ ফুট উঁচু; অতএব তখনকার বার আনারকম জোয়ার হইতে না হইতেই
বড় বড় জনপদ জলে ডুবিয়া বাইত; এবং পুরা জোয়ারের সময় আমাদের মস্তকের
উপর প্রায় দেড়শত ফুট জল উদ্ভিত হইত। আবার ঘণ্টা কতককর মধ্যে ভাঁটার সময়
এই সমস্ত জল রাশি জনপদ ছাড়িয়া, সাগর উপকূল ছাড়িয়া, বহুদূরে অপস্থত হইত,
এবং জল সরিয়া যাওয়ার কত কত দেশ মহাদেশ, দ্বীপ উপদ্বীপ, একসা হইয়া গিয়া
এক সুবিস্তীর্ণ শুষ্ক ভূমি খণ্ডে পরিণত হইত। পুনরায় কিছুক্ষণ পরে এই বিস্তীর্ণ ভূভাগ
পূর্বের ন্যায় মহাপ্রাচীরে প্রাবৃত হইত।—(Phre nological Journal, May 1882.)

নিধিবার কালিতে ছাতা পড়া নিবারণ করিবার উপায় কালির বোতলে
ছুই চারিটা লবঙ্গ ফেলিয়া রাখা। ফোঁটা কতক যে কোন (Essential oil)
নামক তৈল মাখাইয়া রাখিলে চামরার ছাতা ধরে না। (এইরূপ তৈল ডাক্তার
খানার পাওয়া যায়।) শেবোক্ত উপায় দ্বারা বাঁধান পুস্তকাদিতে ছাতা পড়া
অনার্যাসে নিবারণ করা খাইতে পারিবে।—(Indian World.)

রাসায়নিক ক্রিয়া মাঝেই প্রায় তাপ নির্গত হইয়া থাকে। ইহার প্রমাণ
স্বরূপ সলফুরিক অ্যাসিডের (Sulphuric acid) সহিত জল মিশ্রণ কালে ও গোড়া
চূণে জল ঢালিয়া দিলে যে তাপ নির্গত হয়, ইহা রসায়ন পাঠক মাঝেই জানেন।
তেঁতুলের সঙ্গে, পানের সহিত খাইবার চূণ মিশ্রিত করিলে ও ঐরূপ তাপ নির্গত
হয় এবং হাতে বেশ উত্তাপ অনুভব করা যায়। বাঁধিবার হাড়ির তলা কাটিয়া
গেলে এইরূপ তেঁতুল ও চূণ মিশাইয়া লাগাইয়া দিয়া কাটা হাড়ি আঁটিয়া থাকে।

জ্যোতিষ-শাস্ত্র ।

নভোমণ্ডলস্থ জ্যোতিঃ সংক্রান্ত বিবিধ বিষয়ের বিদ্যাকে জ্যোতির্বিদ্যা কহে ও ঐ বিদ্যার উপদেশ যে শাস্ত্রে পাওয়া যায় তাহার নাম জ্যোতিষ-শাস্ত্র । অন্যান্য শাস্ত্রের ন্যায় জ্যোতিষ শাস্ত্রও মনুষ্যজাতির আদিম অবস্থায় অঙ্কুরিত ও জানানোতির সহিত ক্রমশঃ পরিশোধিত ও পরিবর্দ্ধিত হইয়া বর্তমান অবস্থা প্রাপ্ত হইয়াছে । সূর্য্য চন্দ্র ও অন্যান্য জ্যোতির্গণের প্রকৃতি এরূপ অদ্ভুত ও বিস্ময়জনক যে ইহা সচেতনমান-ত্রেই মন আকৃষ্ট করে । মনুষ্যের আদিম অবস্থায় ইহা সকলজাতিকেই আকর্ষণ করিয়াছিল এবং সকল জাতিরই বিদ্যাবুদ্ধি অল্পসারে এই শাস্ত্র বিষয়ক কিছু কিছু জ্ঞান ছিল । অতএব কাল্‌ডীয়, মিশর, চীন, ভারতবর্ষ, গাল, পেরুবীয় প্রভৃতি প্রাচীন জাতির প্রত্যেকেই যে আপনাদিগকে জ্যোতিঃ শাস্ত্রের প্রথম প্রবর্তক বলিয়া মনে করে তদ্বিষয়ে কিছুই আশ্চর্য্য নাই । যদিও অন্যান্য জাতির গ্রন্থাদিতে তাহাদেরপক্ষে বিশেষ প্রমাণ পাওয়া যায় না, তথাপি ৫০০০বৎসরেরও পূর্ব্বতন বলিয়া নির্ণীত শ্রুতি শাস্ত্রে তাহার প্রমাণ স্বরূপ হিন্দুদের পূর্ব্বপুরুষের বা আর্য্যজাতির এই শাস্ত্রে বিশেষ ব্যুৎপত্তির লক্ষণ দৃষ্ট হয় । যখন এত প্রাচীনগ্রন্থে এরূপ উন্নতি দেখা যায় তখন যে বহুকাল পূর্ব্বহইতে আর্য্যজাতির মধ্যে এই শাস্ত্রের আলোচনা হইয়া আসিতেছে ও পৃথগ্ভূত এবং নিকবর্ত্তী অন্যান্য উন্নত জাতি সমুদায়েও তাদৃশ আলোচনা চলিবার সম্ভাবনা ছিল, তদ্বিষয়ে বিশেষ সন্দেহ করিবার কিছুই নাই ।

ভারতবর্ষে আর্য্যভট্ট, ব্রহ্মগুপ্ত, বরাহমিহির, মুঞ্জাল, ভট্টোৎপল, খেত্তোৎপল, বরুণভট্ট, ভোজরাজ, ভাস্কর, কল্যাণচন্দ্র প্রভৃতি, গ্রীসদেশে থেলস, এনেক্সিগোরস, মিটিগন, প্লেটো, রোবাক, আরিষ্টটল সিখিউস প্রভৃতি, মাসিডনে আরিষ্টিলন, ইউক্লিড, আর্কিমিডিস, হিপার্কাস, টলেমি প্রভৃতি, আরবে আলবার্টগাল, ইব্নুজ্জিনিদস, উকবেগ্ প্রভৃতি, ও ইদানীং সমস্ত ইউরোপের মধ্যে পর্কাচ, কেপ্লার, গালিলিও, হরক্স, কাসিলি, নিউটন, ব্রাউলি, সিবিলি, লিলি, হার্সেল, ডিলাবার, ড্যানোয়ার্ট, ইউলার, লাগ্রেঞ্জ, লাম্বার্স, ইয়ং, টিঙাল প্রভৃতি প্রসিদ্ধ জ্যোতির্বিদ গণ প্রাহুর্ভূত হইয়া এই শাস্ত্রের মহৎ উন্নতীসাধন করিয়াছেন । বর্তমান সময়ে উন্নত জ্যোতিষ সাধারণের কোথের নিমিত্ত নিয়ে সংক্ষেপে প্রদর্শিত হইতেছে । আমরা স্থলে স্থলে আর্য্যদিগের জ্যোতিষের সহিত ইহার তুলনা করিব ।

জ্যোতিষ শাস্ত্র তিন প্রকারে বিভক্ত করা যাইতে পারে । ১ গণিত জ্যোতিষ, এতদ্বারা গ্রহনক্ষত্রাদির আকার সম্বন্ধাদির বথার্থ তৎ গণিতাক্ষর দ্বারা বিশিষ্ট

রূপে নির্ণয় করা যায় ; ২ প্রাকৃত জ্যোতিষ, এতদ্বারা গ্রহনক্ষত্রাদির প্রকৃতি অর্থাৎ তাহাদের গতি, বেগ ও অন্যান্য গ্রহের সহিত তাহাদের পরস্পর সম্বন্ধ নির্ণয় করা যায়। ৩। ঋবজ্যোতিষ, এতদ্বারা ঋব অর্থাৎ গতিহীন নক্ষত্রাদির বিবরণ অবগত হওয়া যায়। এতদ্বিধ ব্যবহার জ্যোতিষ নামেও আর এক বিভাগ করা যাইতে পারে। এতদ্বারা জ্যোতিষ শাস্ত্র সম্পর্কীয় নানা প্রকার যন্ত্র, জ্যোতিষিক নিয়ম ও গণনার প্রক্রিয়া জানা যায়। প্রাকৃত জ্যোতিষ না জানিয়াও এই নিয়মাদি অবগত হইয়া জ্যোতিষীদের ন্যায় কার্য্যকরা যায়, এজন্য ইহার নাম ব্যবহার জ্যোতিষ বলা যাইতে পারে।

ভারতবর্ষীয় প্রাচীন পণ্ডিতেরা জ্যোতিষ শাস্ত্রকে প্রথমতঃ দুই ভাগে বিভক্ত করেন, যথা ফলিত ও সিদ্ধান্ত ; যাহা দ্বারা গ্রহনক্ষত্রাদির সঞ্চারাদি দর্শনে পৃথিবীস্থ প্রাণিগণের ভাবি অবস্থা ও মঙ্গলামঙ্গল নির্ণয় করা যায় তাহার নাম ফলিত ও যাহা দ্বারা স্পষ্ট ও অভ্রান্তরূপে গণনা করিয়া গ্রহ নক্ষত্রাদির গতিসংস্থানাদির নিয়ম, তাহাদের প্রকৃতি ও তজ্জন্য ফলাফল দৃঢ়রূপে সিদ্ধান্ত করা যায়, তাহার নাম সিদ্ধান্ত ; অতএব দেখা যাইতেছে যে ইংরাজদের Astrology ও Astronomy যথাক্রমে ইহাদের ফলিত ও সিদ্ধান্ত। সিদ্ধান্ত জ্যোতিষকে আর্যেরা গণিত জ্যোতিষও কহিতেন। যথা “দ্বিবিধ গণিতমুক্তং ব্যক্তমব্যক্তরূপম্” ইত্যাদি সিদ্ধান্তশিরোমণি গোলাধার্য। অতএব ইহাদের মতে গণিত বা সিদ্ধান্ত জ্যোতিষ দুই প্রকার ব্যক্ত ও অব্যক্ত। দ্বারা গ্রহনক্ষত্রাদির আকার, সংস্থান, সঞ্চার, বেগ ও গ্রহান্তরের সহিত সম্বন্ধ ও তজ্জন্য ফলাফল, গণিত অঙ্কদ্বারা বিশেষ রূপ ব্যক্ত করা যায়, তাহার নাম ব্যক্ত ও তদন্যতরের নাম অব্যক্ত।

সিদ্ধান্ত জ্যোতিষীদের ফলিত জ্যোতিষের নিন্দাবাদ করিয়াছেন। সিদ্ধান্ত শিরোমণি কহেন যে গণিতশাস্ত্রের একদেশ মাত্র জাতক সংহিতা ; সমস্ত জানিয়াও যে ব্যক্তি অনন্তযুক্তিযুক্ত সিদ্ধান্ত জ্যোতিষ না জানেন, তিনি চিত্রময় রাজা অথবা কাঠময় সিংহের তুল্য।

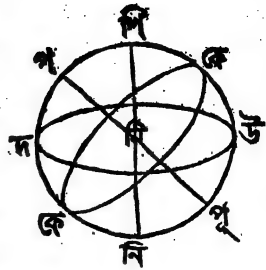
গণেশ বলেন জন্মকালীন গ্রহ নক্ষত্রাদির অবস্থান দর্শনে এই কালে আমার সুখ এই কালে আমার দুঃখ হইবে, ইহা জানিয়া কোন ফল নাই। সে বিষয় এত নিশ্চরোজ্জন যে সে বিষয়ে বিচারও কর্তব্য নহে। ফলতঃ সুখ দুঃখের সময় জ্ঞানও সম্ভাবিত নহে।

আমরাও সে বিষয়ের বিচারে এখন প্রবৃত্ত হইব না। এখন কেবল সিদ্ধান্ত জ্যোতিষ সম্বন্ধীয় প্রস্তাব লইয়া অবতরণ করিব।

আমরা আকাশের দিকে নেত্রপাত করিলে চতুর্দিকে অসংখ্য নক্ষত্রপুঞ্জ অবলোকন করিয়া থাকি। এই সকল নক্ষত্রপুঞ্জ ঘণ্টায় ঘণ্টায় প্রথম দৃষ্ট স্থল হইতে কিঞ্চিৎ কিঞ্চিৎ পশ্চিমে অপসৃত হইয়া যায়, দেখিলে বোধ হয় কেন কোন গোলযন্ত্রে এই সকল নক্ষত্র আছে ও তাহার অপসরণে এই সকল নক্ষত্রপুঞ্জ ক্রমশঃ পশ্চিমাভিমুখে অপসৃত হইয়া শেষে অদৃশ্য হইয়া যাইতেছে এবং উহার অপর পার্শ্বস্থ নক্ষত্ররাজি ক্রমশঃ দৃশ্যমান হইতেছে। যখন দক্ষিণদিকে নেত্রপাত করি, তখন দেখি যে যে সকল নক্ষত্র পূর্ব দক্ষিণে উদিত হইয়াছে, ঐ সকল নক্ষত্র ক্রমশঃ যখন অভ্যুচ্চে উঠে, তখন দক্ষিণদিকে দৃষ্ট হয় ও শীঘ্র শীঘ্র দক্ষিণ পশ্চিমে গিয়া আস্ত যায়। আবার যখন উত্তরদিকে দেখি তখন দেখিতে পাই, যে কতকগুলি নক্ষত্রদল সমস্ত রজনীই এক নির্দিষ্ট স্থলের চতুর্দিকে ভ্রমণ করে ও ঐ নির্দিষ্ট স্থলের দূরত্ব অনুসারে বৃহৎ বা ক্ষুদ্র গোল পথ পরিভ্রমণ করে। এইরূপ দেখিতে দেখিতে আমরা আনান্যাসেই জানিতে পারি যে, একদিনের মধ্যেই উহার একবার ভ্রমণ সম্পন্ন হয়। এই ভ্রমণ কাল ঠিক যে আমাদের দিনের সমকাল তাহা নহে। কারণ যদিও প্রত্যেক দিন উদয় কালে ঐ সকল নক্ষত্রপুঞ্জকে প্রায় পূর্ব পূর্ব স্থলে দেখিতে পাওয়া যায়, তথাপি বিশেষ রূপে নিরীক্ষণ করিলে দেখা যাইবে যে ঐ নক্ষত্রপুঞ্জের ঐ ঐ স্থলে উদয় প্রত্যহ ঠিক এক সময়ে হয় না। প্রতিদিন প্রায় ৪ মিনিট করিয়া অন্তর হইয়া যায়। অতএব আমাদের দৃষ্টিতে প্রায় ১৫ দিনে উহাদের $(8 \times 15 = ১২০)$ এক ঘণ্টায় ও ত্রিশ দিনে ছইঘণ্টায় পরিভ্রমণ হয়, এবং একবৎসরে উহাদের ভ্রমণ সম্পূর্ণ হইয়া যায়। তখন উহাদিগকে পূর্বে যে যে স্থলে যে যে সময়ে দেখা গিয়াছিল, পুনর্বার সেই সেই সময়ে সেই সেই স্থলে দেখা গিয়া থাকে।

উপরে লিখিত বাক্যদ্বারা বোধ হইতেছে যে সূর্য্যের সহিত এই সমুদয় ভূপঞ্জর আপন আপন কীলকে থাকিয়া সূর্য্য অপেক্ষা প্রায় ৪মিনিট ন্যূন চক্রিণ ঘণ্টায় পৃথিবীকে পরিবেষ্টন করিয়া পরিভ্রমণ করিতেছে। বস্তুতই উহারা পৃথিবীকে পরিবেষ্টন করে কি না তাহা জানিবার উপায় প্রথমতঃ একটা নির্দিষ্ট স্থানে থাকিয়া বিশেষ সতর্ক হইয়া পরিদর্শন; ও দ্বিতীয়তঃ স্থানান্তর হইতে পরিদর্শন করিলে পূর্ব-দর্শন ফলের সহিত কিরূপ প্রভেদ হয় তাহার পরীক্ষা; প্রথম প্রকার পরিদর্শনের নিমিত্ত আকাশের দৃষ্টি সীমা বন্ধক দৃশ্যমান কোন চক্র স্থির করিতে হয়। দর্শক যেখান হইতে ঐ চক্র স্থির করেন, ঐস্থল ঐ চক্রের ঠিক মধ্যস্থল ও তাহার দৃষ্টিরেখা সকল ঐ বৃত্তের ব্যাসরেখা। ঐ আকাশচক্র অচল ও অভ্রমণশীল; সূতরাং ইহাতে ভ্রমণশীল নক্ষত্র-বৃন্দের গতিবিধি অনান্যাসেই লক্ষিত ও স্থিরীকৃত হইতে পারে।

দক্ষিণ ভাগে যে আকৃতি দর্শন করিতেছ, মনে কর
প উ পূ দ ইহার দর্শক, উ উত্তর, দ দক্ষিণ, পূ পূর্ব, ও প
পশ্চিম। দনিউ ও পনিপূ পরস্পর সমকোন করিয়া
আছে, শি চিহ্নিত স্থল দর্শকের ঠিক উপরিভাগে উহার
নাম শিরোবিন্দু, যদি কে চিহ্ন শিকেউ এই বৃত্তচতু-
র্ধাংশের এমন স্থলে দেওয়া যায় যে কেউ ৫১° অংশ
হয়, যে উহা আকাশের একরূপ একটা নিকৃষ্ট স্থল হয়



যে কেনিকে দৃশ্যমান নক্ষত্রমণ্ডলের মধ্যস্থ কাল্পনিক কীলকস্বরূপ হয়, তাহা হইলে
কেকে চিহ্নস্বরূপে আকাশের কেন্দ্র কহা যায়, তন্মধ্যে কে কেন্দ্রকে নিকটস্থ দর্শ-
কের দৃষ্ট কেন্দ্র ও কে কেন্দ্রকে অদৃষ্ট কেন্দ্র বলে, কারণ পূর্বোক্ত কেন্দ্র দর্শকের দৃষ্টি-
পথে ও শেষোক্ত দৃষ্টির বহির্ভূত কেকে রেখাকে কেন্দ্রকীলক বলা যায়। ও উপদপ
বৃত্তে সমকোনকৃত নির্বৃদ্ধ রেখার ব্যূহবিন্দুকে ব্যূহ কহা যায়, ও নিম্নী রেখার
নীবিন্দুকে নীচবিন্দু কহা যায়। অন্য যে কোন বৃত্ত বৃত্ত স্থানীর মধ্য দিয়া যায়,
যেমন দনীউবু, অথবা পনীপুবু, তাহাকে দণ্ডবৃত্ত (vertical circle) কহে। যে
দণ্ডবৃত্ত দব্যুকেউনী দিয়া গমন করে, তাহাকে ব্যূহবৃত্ত (meridian circle) কহে ও
উহার তলকে (meridian) কহে; অর্থাৎ এই বৃত্তস্থ হইলে ঠিক মধ্যস্থ হয়।

যে সকল নক্ষত্র অস্ত যায় না তাহাদিগকে ক্রবনক্ষত্র বলে। ঐ সকল নক্ষত্র বস্তুতঃ
যে কোন কক্ষ ভ্রমণ করে না এমন নয়, কিন্তু উহাদের ভ্রমণপথ উর্দ্ধে পৃথিবীর চক্রের
সমান্তরাল ও এত দূরবর্তী যে তাহারা সেখানে পরিভ্রমণ করিলেও আমাদের চক্ষে
সততই এক স্থলে দৃষ্ট হয়। ঐ স্থলটাকে আমরা আকাশস্থ উত্তর কেন্দ্র কহি। ঐ স্থল
হইতে আমাদের দিকে যে সরল রেখা মনে করা যায়, ঐ রেখার পরিবর্তন কল্পনা
করিলে আমাদের নীচে ও ব্যবস্থানের ঠিক বিপরীত দিকে যে স্থল তাহাকে আমরা
দক্ষিণ কেন্দ্র কহি। এই দুই স্থল ঐ কল্পিত রেখার সীমাবিন্দু বা অক্ষ। নক্ষত্র পঞ্জর
(axis) প্রত্যহ এই সীমাবিন্দুর অন্তর্গত ঐ কল্পিত রেখার চতুর্দিকে প্রত্যহ নক্ষত্রমণ্ডল
পরিভ্রমণ করে। ঐ সীমাবিন্দুস্বরূপ পৃথিবীর কেন্দ্র ও বিষুবরেখাতে দুই সমকোণ
করিয়া অবস্থিত; পৃথিবীর যে কোন স্থল হইতে ঐ কেন্দ্রস্বরূপ ঐ একই ভাবে দৃষ্টি-
গোচর হয়, এহাদি স্থলের ন্যায় তাহার কোন পরিবর্তন হয় না।

আকাশের প্রায় উত্তর কেন্দ্রে যে একটা উজ্জল নক্ষত্র আছে তাহাকে ভারতবর্ষীয়
প্রাচীন পণ্ডিতেরা উত্তরক্রব, ক্রবতারা বা ক্রবনক্ষত্র কহেন। প্রাচীন পণ্ডিতেরা
নক্ষত্র চয়ের পরিচয়ার্থ চিত্র প্রস্তুত করিতেন ও পর পর দৃষ্ট নক্ষত্রচয়ের যুগ্মি একত্র

দৃষ্ট হইলে মৎস্যাকৃতি দেখাইত বলিয়া ঐ মূর্তিকে ঋষমৎস্ত কহিতেন ; “কিং গণ্যং তব বৈশ্বণ্যং বৈশ্বণ্যং যো বৃথা কৃথা । তাকেন্দ্রনাং বিলোক্যাকা ঋষমৎস্ত পরিভ্রমং ॥” ইউরোপীয় পণ্ডিতেরা উহাকে ভন্নুকাকৃতি বোধে বেয়ার (bear) বলিতেন ।

নিম্নে তাহার প্রতিকৃতি দেওয়া গেল ।—



বামদিকের প্রতিকৃতিকে little bear ও দক্ষিণদিকেরটাকে great bear কহিতেন । ক্ষুদ্রভল্লকের লাম্বলাগ্রভাগে যে একটি তারা দেখা যায়, উহাই ঋষতারা । ইহাকে অনায়াসেই চেনা যায় । সপ্তর্ষিমণ্ডল বা সাতভেয়ে বলিয়া প্রসিদ্ধ যে সাতটি নক্ষত্র আছে, তদ্বারাই ইহার বিশেষ পরিচয় পাওয়া গিয়া থাকে । ঐ সাততাইচম্পা যেখানে থাকুক না কেন, যদি উহাদের মধ্যে ক ও খ চিহ্নিত নক্ষত্রদ্বয়ের মধ্যে একটা রেখা কল্পনা করা যায়, ও ঐ রেখা বর্দ্ধিত করা যায়, তবে উহা ঋষ নক্ষত্রের অতি নিকট-বর্তী হয় । এই জন্যে ঐ দুই নক্ষত্রকে প্রদর্শক নক্ষত্র কহে ।

এই সপ্তনক্ষত্র গ্রেটব্রিটেনে অস্তগত হইয়া অদৃশ্য হয় না । কখন কখন উহাদিগকে ঋষ ও কুচক্রের মধ্যে কখন কখন ঋষের পূর্ব বা পশ্চিম আকাশের উচ্চতর ভাগে প্রায় শিরোবিন্দুর নিকট দেখা গিয়া থাকে ।

যদি উত্তর দিক্‌টা জানা থাকে তবে ঋষনক্ষত্র অনায়াসেই চিনিতে পারা যায় । আমাদিগের দেশ হইতে দৃষ্ট করিলে কুচক্রের কিঞ্চিৎ উর্দ্ধে নিম্নত হ্রিভাবে যে

নক্ষত্রকে দেখি তাহাই ঐক্যনক্ষত্র। দক্ষিণ কেন্দ্রের দিকেও ঐ রূপ ঐক্যনক্ষত্র আছে।
এবিষয়ে ভাস্করাচার্য্য কহেন ;—

“নিরক্ষদেশে ক্ষিতিমণ্ডলোপগৌ ঐক্যো নরঃ পশ্চতি দক্ষিণোত্তরো ॥

তদাশ্রিতং থে জলযন্ত্রযন্তথা ভ্রমন্তচক্রং নিজমন্তকোপরি ॥

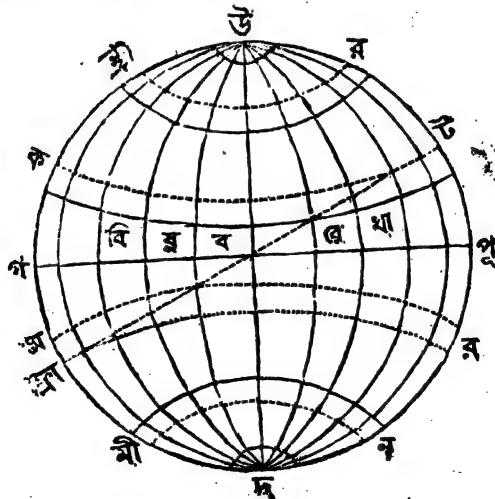
উদগ্দিশং যাতি যথা যথালয়ন্তথা তথাস্যাম্নতমৃক্ষমণ্ডলং ।

উদগ্গ্ৰবং পশ্চতি চোন্নতং ক্ষিতে স্তদন্তরে যোজনজ্ঞাঃ ফলাংশকাঃ ॥”

উদগ্দিশং যাতি যথা যথা নর ইত্যনেন অপসার যোজনৈরনুপাতঃ স্থচিতঃ, যদি ভূপরিধি যোজনৈশ্চক্রাংশা লভ্যন্তে তদাপসারযোজনৈঃ কিমিতি ফলমক্ষাংশাঃ । যদি চক্রাংশমিত পরিধিনা ভূপরিধিলভ্যতে তদা অক্ষাংশৈঃ কিমিতি ফলং নিরক্ষ-
দেশ স্বদেশান্তর যোজনানি স্ত্যঃ, শেষং স্পষ্টং । এবং নিরক্ষদেশাং ক্ষিতি চতুর্থাংশে
কিল মেরুস্তত্র নবতিঃ (৯০) ফলাংশাঃ ।

অতএব যে স্থান হইতে চক্র দৃষ্ট হয়, সেই স্থানের অক্ষাংশের যে পরিমাণ, চক্র
হইতে কেন্দ্রের উচ্চতারও সেই পরিমাণ ।

যেমন পৃথিবীর উত্তর দক্ষিণ বিন্দুকে কেন্দ্র করিয়া পৃথিবীর সমস্ত স্থানের মান-
চিত্র করা যায়, সেইরূপ ঐ দুই কেন্দ্রকে সৌরজগতের কেন্দ্র করিয়া সমুদয় সৌর-
জগতের ও আকাশের মানচিত্র করা যায় ।



উপরিলিখিত মানচিত্র আকাশের মানচিত্র হইয়াছে । ইহার মধ্যস্থানে পৃথিবী ।
পৃথিবীর উত্তর দিক্ ইহার উত্তর দিক্ যথা উ, এইরূপ পূ, দ, প, ক্রমান্বয়ে পূর্ব,

দক্ষিণ ও পশ্চিম। উ ও দ ইহার দুই কেন্দ্র, ঐ কেন্দ্রদ্বয় হইতে সমান দূরবর্তী যে খতলস্থ বৃত্ত, তাহাকে বিষুবদৃত্ত ও যে কল্পিত রেখা দ্বারা ঐ বৃত্ত হ্রস্ব, তাহাকে বিষুব-
 রেখা বা বিষুবরেখা বলে। সূর্য্য এই স্থলে গমন করিলে (অথবা পৃথিব্যাতির গতি
 ও এই স্থল অবস্থিত হইলে) উহা আকাশের ঠিক মধ্যস্থলে অবস্থিত হয়। সূতরাং
 ঐ সময়ে পৃথিবীর সর্বত্র দিন ও রাত্রি সমান হয়। পৃথিবীর বার্ষিক গতি বশতঃ
 সূর্য্যের বৎসরে দুইবার অর্থাৎ ১১ ই আশ্বিন ও ১১ ই চৈত্র, ইং ২০ মার্চ ও ২২
 সেপ্টেম্বরে, ঐ রেখা উপরিস্থ হইতে হয়।

খগোলস্থ যে সমস্ত কল্পিত রেখা বা বিষুবরেখার সমান্তরাল, তাহাদিগকে অপম
 সম বা অপম চক্র বলে ও যে মণ্ডলাকার পথ দিয়া সূর্য্য পরিভ্রমণ করে তাহাকে
 ক্রান্তিকক্ষ কহে।

ক্রান্তিকক্ষ ও বিষুবরেখার মিলনে যে কোণ হয়, তাহা ২৩।০ অংশ পরিমিত।
 এখান হইতে সূর্য্য উত্তরায়ণ পথে ৬৬।০ অংশ পর্য্যন্ত দূরে গমন করে। এইরূপ
 দক্ষিণায়ন পথে ও ৬৬।০ অংশ পর্য্যন্ত গমন করে। সূতরাং খগোলস্থ উত্তর কেন্দ্র
 হইতে সূর্য্যের ১১৩।০ অংশ পর্য্যন্ত দূরে গতি হইয়া থাকে।

২১ এ জুন দিবসে সূর্য্য উত্তরায়ণের সূদূর স্থলে গমন করে ও তখন কর্কট
 রাশিতে সমমণ্ডলস্থ (vertical) হয়। ২১ এ ডিসেম্বর তারিখে যখন দক্ষিণায়নের সূদূর
 পথে উপস্থিত হয়, তখন capricorn সমমণ্ডলস্থ হয়, এবং যখন বিষুবরেখার উপরে
 আসে, তখন বিষুবরেখার সমমণ্ডলস্থ হয়।

ক্রান্তিকক্ষের উত্তরাংশে যে স্থলে জুন মাসে সূর্য্যোদয় হয়, উহার কিঞ্চিৎ
 দক্ষিণে যে একটি উজ্জল নক্ষত্র উদিত হয়, তাহাকে কপিল বলে। এই কপিল নক্ষত্র
 বৃহৎ ভল্লুকের পশ্চিমাংশে ও উত্তরকেন্দ্রের অনেক দূরে অবস্থিত।

বিষুবরেখা হইতে আকাশস্থ নক্ষত্রাদির, দক্ষিণ বা উত্তরদিকে যে দূরত্ব, তাহাকে
 অপম বলা যায়, যখন সূর্য্য ২১ এ জুনে ২৩।০ অংশ উত্তর পথে অবস্থিত। অতএব
 আকাশমণ্ডলের অপম পৃথিবীর অক্ষাংশের তুল্য।

যে সকল বৃত্ত খগোলস্থ দুই কেন্দ্রের মধ্যে কল্পনা করা যায়, তাহাদিগকে হোরা
 চক্র (celestial meridian) বলে। সমমণ্ডল অর্থাৎ প্রথম হোরাচক্র হইতে জ্যোতি-
 মণ্ডলের যে পূর্বাভিমুখে দূরত্ব, তাহাকে বিক্ষেপ বলা যাইতে পারে (Right Ascension);
 বিক্ষেপ ভূগোলের দীর্ঘাক্ষের (Longitude) তুল্য। কিন্তু পৃথিবীর জাতিমা
 যেমন পূর্ব পশ্চিম উভয় দিক হইতে গণনা করা যায়, বিক্ষেপ পাত নির্ণয় সেরূপ
 করিয়া হয় না, ইহার গণনা পূর্বদিকের ০° স্থল হইতে আরম্ভ করিয়া পুনর্ব্বার ঐ ০°

শুভস্থলের নিকটবর্তী ৩৬০ অংশে শেষ হয়। যে স্থলে সূর্য্য (২০এ মার্চে) বিষুবরেখার গমন করেন, যে স্থলে মেঘরাশির প্রথম গৃহ (কোষ্ঠ) বলিয়া প্রসিদ্ধ, যে স্থলে সূর্য্যের আগমনে বসন্তকালে দিন রাত্রের ইংরাজিতে যে স্থানকে Vernal বা Spring পরিমাণ সমান হয় বলিয়া (Equinox) বাসন্তিকসাম্য বলা যায়, সেই স্থল দিয়া যে হোরা বৃত্ত চলিয়া যায়, তাহাকে প্রথম হোরাচক্র বলা যায়। পূর্বপ্রদর্শিত মানচিত্রে পৃথ্বী বিষুবরেখা মনে করা যায় এবং ক্রান্তিকে ক্রান্তিবৃত্ত মনে করা যায়, তবে মানচিত্রের ঠিক মধ্যস্থ যে অংশে ঐ উভয় বৃত্তের সম্পাত হইয়াছে, তাহাকেই মেঘরাশির প্রথম কক্ষ, বাসন্তসম্পাত অথবা মহাবিষুব সংক্রান্তি কহে। ঐ খানেই সূর্য্যের সংক্রমণ হইলেই দিন রাত্রি পরিমাণের সমতা হয়। এইরূপ স্থল ভেদ করিয়া যে হোরাচক্র গমন করে, যাহা উদ রেখা দ্বারা প্রদর্শিত হইয়াছে, তাহাকে প্রথম হোরাচক্র বলে। এই প্রথম হোরাচক্রই মেঘ রাশির প্রথম কক্ষ, ইহাই ১ লা বৈশাখ; এখান হইতে আমাদের নববর্ষ আরম্ভ হয়। বিষ্ণুপাংশের পরিমাণ ও প্রতি ১৫ অংশে হোরার পরিমাণ ঐ সকল চক্রে নির্দিষ্ট হইয়াছে।

ঐ মানচিত্রের গোলে ৩৬০ অংশ আছে। ২৪ ঘণ্টায় ঐ সমুদয় অংশ একবার ঘুরিয়া যায়। একারণ খগোলের প্রতি অংশ ঘণ্টায় ১৫ অংশ পশ্চিমে যায়। অতএব হোরাচক্রকে অংশ না বলিয়া কখন কখন হোরা বা ঘণ্টা বলা যায়। সময়ের সহিত পৃথিবীর দ্রাক্ষিমারও এইরূপ সম্পর্ক আছে। দীর্ঘাঙ্ক্যাংশের প্রতি অংশ ঘণ্টায় ১৫ অংশ পূর্বদিকে সরিয়া যায়।

ক্রান্তিচক্র দ্বাদশ সমভাগে বিভক্ত। প্রত্যেক ভাগ ৩০ অংশের তুল্য। এই সকল ভাগের নাম রাশিপ্রকোষ্ঠ। মেঘ০ রাশির প্রথমাংশ হইতে ইহার গণনা আরম্ভ হয়। নিম্নবর্তী তালিকায় ঐ সকল রাশির নাম ও তন্মধ্যে সূর্য্যের প্রবেশ কাল প্রদর্শিত হইতেছে।

- | | | |
|-------------------------------|---|---|
| অগ্রহায়ণ উৎকর্ণ আশ্বিন | { | ১ মেঘ ১ বৈশাখ ২০মার্চ মহাবিষুব বাসন্ত সংক্রান্তি, সর্বত্র দিবা রাত্র সমান। |
| | | ২ বুধ, ১ জ্যৈষ্ঠ, ২০ এপ্রেল, বিষ্ণুপদী। |
| | | ৩ মিতুন, ১ আষাঢ়, ২১ মে, ষড়শীতি। |
| | | ৪ কর্কট, ১ শ্রাবণ, ২১ জুন, দক্ষিণায়ণ গ্রীষ্ম সংক্রান্তি, গ্রীষ্মের মধ্যভাগ। |
| | | ৫ সিংহ, ১ ভাদ্র, ২৩ জুলাই, বিষ্ণুপদী। |
| | | ৬ কন্যা, ১ আশ্বিন, ২৩ আগষ্ট, ষড়শীতি। |
| | | ৭ তুলা, ১ কার্তিক, ২৩ সেপ্টেম্বর, জলবিষুব শরদ সংক্রান্তি, সর্বত্র দিবারাত্র সমান। |
| | | ৮ বৃশ্চিক, ১ অগ্রহায়ণ, ২৩ অক্টোবর, বিষ্ণুপদী। |
| | | ৯ ধনু, ১ পৌষ, ২৩ নবেম্বর, ষড়শীতি। |

বিক্রম অবতার

- ১০ মকর, ১ মাঘ, ২২ ডিসেম্বর, উত্তরায়ণ সংক্রান্তি শীতসংক্রান্তি, দক্ষিণ গৌলার্ধে গ্রীষ্ম।
 ১১ কুন্ত, ১ কান্তন, ২১ জাহুয়ারি, বিষ্ণুপদী।
 ১২ মীন, ১ চৈত্র, ১৮ ফেব্রুয়ারি, ষড়শীতি।

সমতা, বৎসরের মধ্যে আর একবার শরৎকালে হইয়া থাকে। ২৩এ সেপ্টেম্বর বা ১লা কার্তিক সংক্রান্তি, সূর্য্য যখন তুলার প্রথম প্রকোষ্ঠে সংক্রমণ করেন, তখনই ঐ রূপ দিনরাত্রের সাম্য হয়; তুলারশির ঐ স্থানের নাম জলবিষুব সংক্রান্তিস্থল।

১লা শ্রাবণ বা ২১ এ জুন সূর্য্য কর্কট রাশিতে যে স্থানে গমন করিয়া সমমণ্ডলস্থ (vertical) হন। ঐ স্থানের নাম দক্ষিণায়ন সংক্রান্তি, ঐ স্থান হইতে সূর্য্য পুনরায় দক্ষিণে সংক্রমণ করেন; এজন্য ঐ স্থানকে দক্ষিণায়ন সংক্রান্তি বলা যায়। ঐ স্থান হইতে সরল রেখা চলিয়া দক্ষিণে আসিলে, সূর্য্যপথের যে অংশে আসা যায়, তাহা মকর রাশির অন্তর্গত। এখান হইতে সূর্য্য ক্রমে উত্তরাভিমুখে সংক্রমণ করিতে থাকেন, এজন্য ঐ স্থানের নাম উত্তরায়ণ সংক্রান্তি।

সূর্য্য দক্ষিণায়ণে বাইবার পূর্বে যে দিন উত্তরায়ণের শেষ ভাগে কিয়ৎকাল স্থিরভাবে থাকে, সেই সময়ের দিনকে উত্তর গ্রীষ্ম মধ্য ও যে দিন উত্তরায়ণে বাইবার পূর্বে দক্ষিণায়ণের শেষ ভাগে অবস্থান করে, সে দিনকে দক্ষিণ গ্রীষ্ম মধ্য কহে। ২১ এ জুন বা ১ লা শ্রাবণকে উত্তর গ্রীষ্মমধ্য ও ২২ এ ডিসেম্বর বা ১লা মাঘ কে দক্ষিণ গ্রীষ্মমধ্য কহে।

রাশিচক্রস্থ সকল রাশিতেই সূর্য্যের সংক্রমণ হইয়া থাকে। উপরিউক্ত চারি রাশিতে সূর্য্যের সংক্রমণে বিশেষ পরিবর্তন লক্ষিত হয়, এই জন্য ঐ ঐ রাশিতে সংক্রমণের বিশেষ বিশেষ নাম প্রদত্ত হইয়াছে। বিবৃবরেখার উত্তরস্থ যে ছয়টা রাশি তাহাকে উত্তরষট্‌ক্ ও দক্ষিণস্থ ছয়টাকে দক্ষিণষট্‌ক্ বলা যাইতে পারে। সূর্য্যের দক্ষিণ রাশি হইতে উত্তরাভিমুখে গমনকে উত্তরায়ণ ও উত্তর হইতে দক্ষিণাভিমুখে গমনকে দক্ষিণায়ণ কহে।

প্রথম হোরাচক্রে উত্তর কেন্দ্র হইতে ২৩।০ অংশ পর্য্যন্ত, ক্রান্তিকেন্দ্র যে কোম স্থল হইতে ৯০ অংশ পর্য্যন্ত স্থানের একটি নির্দিষ্ট স্থানকে ক্রান্তিকেন্দ্র (Pole of the ecliptic) কহে। ঐ স্থলটা বৃহৎ ভল্লকের নিকটবর্তী ড্রেকো নামক গ্রহ নক্ষত্রের মধ্যে।

আকাশমণ্ডলের উত্তর কেন্দ্র একরূপ ভাবে সরিতে থাকে, যে ২৫৮৬৮ বৎসরে ক্রান্তিকেন্দ্রকে বেষ্টন করিয়া একটি গোলাপ্ত হয়। এই গতি একরূপ অলক্ষ্য যে কেহ সমুদ্র

জীবিত সময়ের মধ্যে ও তাহা অনুভব করিতে পারে না। কিন্তু যখন ইহার গতি আছে, তখন অবশ্যই ঐ উত্তর কেন্দ্র যে বর্তমান কেন্দ্রতারা এর হইতে দূরবর্তী হইয়া পুনরায় ক্রমে পূর্বস্থানে আসিবে তাহার আর সন্দেহ নাই।

এই প্রকার গতি হেতু বিবুব রেখার সম্পাতস্থল ক্রান্তিমণ্ডলের পশ্চাৎ পশ্চাৎ এক একটু করিয়া সরিয়া যায়, সুতরাং রাশিচক্রের সকল রাশি তত্রত্য ঐবতারার কাছাকাছিতে নাম প্রাপ্ত হইলেও, এক্ষণে নিজতারা হইতে দূরবর্তী হইয়া পড়িয়াছে ও অপর তারা তাহার স্থলীয় হইয়াছে। মহাবিবুব সংক্রান্তিস্থল বা সামন্ত সংক্রমণ স্থান হইতে প্রথম ত্রিশ অংশকে মেঘ রাশি বলা যাইত, কিন্তু এক্ষণে ঐ মেঘ রাশি স্বীয় স্থানীয় হইয়াছে; বৃষ রাশি মেঘ স্থানীয় হইয়াছে; মিথুন বৃষ স্থানীয় হইয়াছে। এই রূপে পূর্বস্থলনির্দিষ্ট রাশি এক এক রাশি অন্তরে এক এক রাশির চিহ্ন পশ্চাৎ সরিয়া পড়িয়াছে।

বৃহৎ তরুকের সর্বাপেক্ষা যে তারাটি উজ্জল, যেটা প্রদীপক বিন্দুদ্বয়ের একটি তাহাকে ঐব বলা যায়। ঐ তারাটি প্রথম হোরাচক্রের ১০ হোরা ৫৩ মিনিট স্থানে অথবা প্রায় ১৬৩ অংশ ও নতি (declination) ৬২। ৩৭ অংশ আছে।

(ক্রমঃ)

শ্রীপ্যারিমোহন সেন কবিরত্ন।

বার্তাশাস্ত্র

বা

জীবিকাতত্ত্ব।

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

৭। তণ্ডুল-কুসুম-বলি-বিকার—পূজা কি যাগযজ্ঞের সময় তণ্ডুলের মৈবেদ্য রচনা, পুষ্পের স্তবক রচনা, উপহার দ্রব্যের সংস্থান রচনা। পূর্বকালের অকর্মণ্য ক্রান্তিসে এই কার্য করিত। এখন আর ইহা নাই, একেবারে লোপ হইয়াছে।

৮। পুষ্পাভরণ—ফুলের শয্যা ও ব্যঞ্জন প্রভৃতি নির্মাণ করা। ঘাণীরা এই কার্য করিত। এখন ও ফুলের স্তবক (তোরা), পাখা ও হার প্রভৃতি রচনা করিয়া ঘাণীরা অর্থ উপার্জন করিয়া থাকে।

৯। দশন-বসনাক-রাগ দস্তরবন্ধন, বস্ত্রবন্ধন ও অঙ্গবন্ধন। পূর্বকালের লোকেরা

দাঁতে নানা প্রকার ছক্কাটিত। গায়ে উল্কা পরিত। সে সকল এক্ষণে সভ্য-সমাজ হইতে দূর হইয়াছে। বস্ত্ররঞ্জক ও অঙ্গরাগের মধ্যে আনুতাপরা এই দুইটা কেবল বিলাসিনীরা অদ্যাপি পর্য্যন্ত বজায় রাখিয়াছে। বস্ত্ররঞ্জকেরা বিলক্ষণ দশটাকা পায়, কিন্তু অঙ্গরঞ্জনটা তাহারা আপনাআপনিই নির্বাহ করে।

১০। মণিভূমিকর্ম—মণি অর্থাৎ প্রস্তর। তদ্বারা চন্দ্র, পিঙ্গিকা, প্রতীমুষ্টি নির্মাণ করণ। ইহা একটা প্রধান শিল্প। ইহাতে পারগ হইতে পারিলে বিশিষ্টরূপ উপার্জন হয়। এই জীবিকাটা বরং পূর্কালে এক্ষণে অধিক গৌরবের ও উপার্জনের হইয়া দাঁড়াইয়াছে।

১১। শয়নরচনা—খাট, পালঙ্ক, তক্তাপোষ প্রভৃতি শয়নীয় জব্য নির্মাণ করণ। এটা ও স্বাধীন ও উত্তম জীবিকা।

১২। উদকবাদ্য—জলে কোন পাত্র রাখিয়া, কিম্বা পায়ে জল রাখিয়া নানা তালে বাদ্য করণ। ইহাতে লোকে চমৎকৃত ও আনন্দিত হইয়া অর্থ পুরস্কার করিয়া থাকে। এ সকল আমোদের জীবিকা, সুতরাং ইহা ব্যাপক নহে। পাঠকগণ বোধ হয়, জলতরঙ্গ নামক উদকবাদ্য অবগত আছেন।

১৩। উদকঘাত—প্রাচীন পুস্তকে, উদকঘাত শব্দের “জলস্তম্ভ বিদ্যা” এইরূপ অর্থ দেখা যায়। মহাভারতে উল্লেখ আছে, দুর্বোধন জলস্তম্ভ বিদ্যা জানিতেন; তব্ধলে তিনি দৈবপায়ন হুদে লুকারিত হইয়াছিলেন। ইহা তির উদক শব্দের অন্য কোন অর্থ আমরা জানি না। জলমগ্ন জাহাজের বস্ত্রউত্তোলনকারী ডুবুরীরাই এক্ষণে জলস্তম্ভ বিদ্যার অনুকরণ করিয়া থাকে মাত্র। প্রকৃত জলস্তম্ভ জানিলে বিপুল অর্থ উপার্জনের সম্ভাবনা।

১৪। চিত্রবোণ—অল্পত কার্য্য প্রদর্শন করণ। ইহা এক প্রকার বাজী।

১৫। মালাগ্রহমবিকল্প—নানা প্রকার মালা বা হার প্রস্তুত করণ।

১৬। শেখরাপীড়বোজনা—শিরোভূষণ অর্থাৎ টুপী, পাগড়ী, তাহার অলঙ্কার প্রস্তুত করণ।

১৭। নেপথ্যবোণ—রঙ্গরচনা, অভিনেতাদিগকে সাজান, তাহার উপকরণ প্রস্তুতকরণ প্রভৃতি।

১৮। কর্ণপত্রভঙ্গ—পূর্কালে জীলোকেরা যুগমদ ও চন্দনাদির তিলক প্রেণী ধারণ করিত তাহাই কর্ণ পত্র ভঙ্গ নামে ব্যবহৃত হইত। যে নারী এই কার্য্যে কুশলা সেই নারীই পূর্কে রাজমহিষীগণের নিকট “সৈরিদ্বী” নামক দাসী পদ প্রাপ্ত হইতেন।

১৯। গন্ধযুক্তি—নানাপ্রকার সুগন্ধ প্রস্তুত করণ। পারফিউম এখন পূর্বা-
পেক্ষা উপার্জনের প্রশস্ত পথ।

২০। ভূষণযুক্তি—অলঙ্কার নির্মাণ ও তাহার গ্রহণাদি। নির্মাণ কার্যটি
এক্ষণে শ্রাকরার হস্তে এবং গ্রহণ কার্যটি পাটওয়ারী দিগের হস্তে আছে।

২১। ইজ্জতাল—ভোজ বাজী। এটি অতি আশ্চর্য্য জীবিকা। ইহাও
সম্পূর্ণ স্বাধীন।

২২। কোচুমারযোগ—নানাপ্রকার লিপি ক্রিয়াকে কোচুমারযোগ বলে।
ইতর ভাষার বাহাকে “জাল” বলে, পূর্বে তাহা কোচুমার শব্দে অভিহিত হইত।
এটি বড় অসাধু ব্যাপিকা। ইহাকে তরুরজীবিকা বলিলেও বলা যায়।

২৩। হস্তলাঘব—অলঙ্কে অতিশীঘ্র হস্ত সঞ্চালন দ্বারা বস্তুর পরিবর্তন করণ।
ইহা এক চমৎকার বাজী। এখনও অনেক হস্ত লাঘব পটু বাজীকার আছে।

২৪। চিত্রভক্ষ্যক্রিয়া—আশ্চর্য্য আশ্চর্য্য উপায়ে খাদ্য প্রস্তুত করণ। ইহাতে
বিলক্ষণ শিল্প সংযোগ ও অর্থাগম আছে। একজন কেরাণী অপেক্ষা একজন
বাবুচীর বেতন অনেক অধিক। হাদুই কারেরাও বড় অল্প উপার্জন করেন।

২৫। পানক রসযোগ—মদ্য, নানাপ্রকার সরবৎ ও আচার, মোরঝা, প্রভৃতি
প্রস্তুত করণ। এটি ও শিল্প ঘটিত ও আয়ের পথ।

২৬। সূচী-বয়নকর্ম—সূচীকার্য ও বস্ত্র বয়ন কার্য। ইহা একটা বিশেষ শিল্প।
স্বাধীনভাবে অর্থ উপার্জনের প্রধান পথ। এক্ষণকার অনেক কৃতবিদ্যা বক্তাই সূচী
কার্যের দ্বারা জীবিকা নির্বাহ করিতেছেন বটে, কিন্তু কেহই বয়নকার্যে যাইতেছেন
না। যাইবেন কি? যাইবার পথ বিদেশীয়দিগের দ্বারা অবরুদ্ধ। ইংরাজেরা বস্ত্রের
কল প্রস্তুত করিতে তাঁতীরা নিরস্ত হইয়াছে বটে, তথাপি চেষ্টা করা আবশ্যক।

২৭। সূত্রক্রীড়া—সূত্রসংযোগে পুস্তলিকা পরিচালন (পুতুলের নাচ)। এটি
অতি হীন ও সন্ধীৰ্ণ জীবিকা।

২৮। প্রহেলিকা—কবিতার গোপনীয় অর্থ পরিজ্ঞান। পূর্বে ইহাতে লোক
চমৎকৃত হইয়া অর্থ পুরস্কার করিত, কিন্তু এখন ইহা কেহ শুনে না।

২৯। প্রতিমালা—বস্তুর প্রতিকল্প বস্ত্র প্রস্তুত করণ। ঊনবিংশ শতাব্দীতে এই
বিদ্যার একটা অভিনব শাখা বাহির হইয়াছে, তাহার নাম “ফটোগ্রাফ”।

৩০। চিত্রচমৎযোগ—যে সকল বাক্যের লিপির অর্থ সাধারণ লোকে
বলিতে পারে না, তাহা বলা। এই বিদ্যাটি পুরাতন হু-সন্ধারীগণের বিশেষ
উপকারী।

৩১। পুস্তকবাচন—অতিশীঘ্ৰ বিলুপ্তবৰ্ণ যোজনা কৰিয়া পুস্তক পড়া এবং নানা প্রকার অক্ষর পড়িতে পারা। এটা ও পুরাতত্ত্ব জিজ্ঞাসুদিগের সাহায্যকারী।

৩২। নাটিকাধ্যাত্মিকপ্রদৰ্শন—ইহা এক প্রকার যাত্রাওয়ালার কার্য্য কিম্বা নাট্যকাভিনয় দেখান।

৩৩। কাব্যসমস্তাপূরণ—কাব্যের কিম্বা শ্লোকের একাংশ বলিলে তৎক্ষণাৎ তাহার অবশিষ্টাংশ পূরণ কৰিয়া দেওয়া। পূৰ্বে ইহা বিশেষ আদরের ছিল, এক্ষণে কেবল রমা বাইকেই ইহার দ্বারা জীবিকা নিৰ্ব্বাহ কৰিতে দেখা যায়।

৩৪। পাট্টিকা বরজা বাণবিকল্প—হস্তি, ঘোটক ও উষ্ট্র প্রভৃতির সাজ প্রস্তুত করণ এবং যুদ্ধাঙ্গ নিৰ্ম্মাণ।

৩৫। তৰ্ক-কৰ্ম্ম—ভ্রমিষত্ত্ব ও তাহার সূক্ষ্ম লোহ শলাকার নাম তৰ্কু। তদ্বারা বহুবিধ স্থল সূক্ষ্ম সূত্র প্রস্তুত করা। এই কার্য্যটি সম্পূর্ণ স্বাধীন ও অৰ্থাগমের দ্বাৰা স্বরূপ। এই কার্য্যের উৎকৰ্ষ দেখাইতে পারিলে এখনও এ দেশে ইহার দ্বারা অৰ্থাগম হইবার সম্ভাবনা আছে।

৩৬। তক্ষণক্ৰিয়া—কাঠের কার্য্য। ছুতার মিস্ত্রিরাই ইহার দ্বারা জীবিকা নিৰ্ব্বাহ করে।

৩৭। বাস্তববিদ্যা—গৃহনিৰ্ম্মাণকার্য্য।

৩৮। রূপ্যরত্নপৰীক্ষা—সোণা, রূপা ও হীরকাদি রত্নের পরীক্ষাকর। জহরীরাই ইহার উপকারীতা জানে।

৩৯। ধাতুবাদ—সুবর্ণ প্রভৃতি ধাতুর সাধৰ্য্য পরিহার করণ ও তাহা প্রস্তুত করণ বিধি।

৪০। মণিরাগজ্ঞান—হীরক প্রভৃতি রত্নের বৰ্ণ, পরীক্ষা ও নিৰ্ম্মল করণ প্রভৃতি জানা।

৪১। আকরবিজ্ঞান—পরীক্ষার দ্বারা কোথায় কোন্ বস্তুর খনি আছে তাহা জানা। এই শিল্পে উত্তম অভিজ্ঞ হইতে পারিলে বিশেষ উপকার সাধিত হয়।

৪২। বৃক্ষায়ুৰ্বেদ—বৃক্ষ, লতা, গুল্ম প্রভৃতি উদ্ভিদগণের রোপণ, সংরক্ষণ, বৃদ্ধিকৰণ ও চিকিৎসা বিষয়ক বিজ্ঞান। ভাল ভাল মালীরা এই শিল্পের দ্বারা বিলক্ষণ দশ টাকা রোজগার কৰিয়া থাকে।

৪৩। মেঘ-কুকুট-লাবক-যুদ্ধবিধি—ম্যাড়ার লড়াই, কুকুটের যুদ্ধ, বটের লড়াই, —এ সকল এখন নাই বটে; কিন্তু মুসলমান বাদসাহদিগের সময়ে উক্ত শিল্পের দ্বারা প্রভূত অর্থ উপার্জন হইত।

৪৪। শুক-সারিকা-লাপনা—পক্ষীদিগের বুলি শিখান। এসকল জীবিকা এখন আর নাই।

৪৫। উৎসাধন কর্ণ—কৌশলে শত্রুর বাস উচ্ছেদ করা। ইহা এক প্রকার দস্যবৃত্তি মধ্যে গণ্য; পূর্বে ইহার বিলক্ষণ প্রাচুর্য্য ছিল। নীতিবিশারদ চাপক্য যে সূচাক্ষর কৌশল অবলম্বন করিয়া বিপুল নন্দবংশের উচ্ছেদ সাধন করিয়াছিলেন, তাহা এই উৎসাধন কর্ণের অঙ্গীভূত।

৪৬। কেশমার্জ্জনকৌশল—চুলের সৌষ্ঠব বৃদ্ধি করিবার বিবিধ উপায়। পূর্বে ধনাঢ্য ব্যক্তির। এই কার্যের জন্য ভূত্যা নিযুক্ত করিত। এখনও বিদেশীয় পরামণিকের। একবার ক্ষৌর করিলে অন্যান্য ১৮ টাকা লইয়া থাকেন।

৪৭। অক্ষয়মুক্তিসংখ্যাকথন—সাক্ষেতিক লিপিবিজ্ঞান।

৪৮। স্নেহতর্কবিকল্প—স্নেহভাষা ও স্নেহ শাস্ত্র জানা। এখনও ইহার দ্বারা বৎকিঞ্চিৎ আয়ের সম্ভাবনা আছে।

৪৯। দেশভাষাবিজ্ঞান—ভিন্ন ভিন্ন দেশের ভিন্ন ভিন্ন ভাষা পরিজ্ঞাত থাকা।

৫০। পুষ্পশাকটিকা-নিমিত্তজ্ঞান—পুষ্পশাকটিকা নামক বিদ্যার মূল উপকরণ জানা। পুষ্পশাকটিকাবিদ্যা কি? তাহা আমরা জানি না।

৫১। যন্ত্রমাতৃকা—অল্প আয়াসে কার্য্য নির্বাহ করিবার জন্য বিবিধ যন্ত্র নির্মাণ করা।

৫২। ধারণমাতৃকা—পূজার নিমিত্ত, ধারণের নিমিত্ত শাস্ত্রোক্ত রেখাময় যন্ত্র রচনা করিতে জানা। পূর্বে তাত্ত্বিক গুরুরা এই ব্যবসায় দ্বারা বিলক্ষণ দশ টাকা পাইতেন। এখন আর কেহ পূজাও করেনা, কবচ ধারণও করেনা।

৫৩। সম্পাদকর্ষ—মণিযুক্তাদি রত্নের কৃত্রিম নির্ণয় করা এবং কৃত্রিম রত্ন প্রস্তুত করা।

৫৪। মানসীকাব্যক্রিয়া—অন্যের মনের ভাব হৃদয়ের দ্বারা প্রকাশ করা। এরূপ কৌতুক আর এখন নাই।

৫৫। কোশ-ছন্দোবিজ্ঞান—শব্দশাস্ত্রে পারদর্শী হওয়া।

৫৬। ক্রিয়াবিকল্প—একটি কার্য্য বহু উপায়ে নির্বাহ করিতে শিক্ষা করা।

৫৭। ছলিতকযোগ—পর প্রতারণার কৌশল। ইহাও এক প্রকার বাজী বিশেষ।

৫৮। বস্ত্রগোপনক—এক বস্ত্র লইয়া অন্য প্রকার বস্ত্র দেখান। অর্থাৎ কার্পাস বস্ত্রকে রেশমী বস্ত্র করিয়া দেখান। এ শিল্পটীর মর্ম্ম আমরা বুঝিতে অক্ষম।

৬০। দ্যুতপ্রভেদ—মানাপ্রকার জুয়াখেলা। এখনও অনেক লোক জুয়া খেলার দ্বারা জীবিকা চালায়।

৬১। আকর্ষণজীড়া—ইহাও এক প্রকার খেলা বটে, কিন্তু ইহা যে পূর্বে কিরূপ ছিল তাহা বুঝিতে পারা যায় না।

৬২। বালক্রীড়নক—কালকদিগের জন্য নানাপ্রকার খেলনা প্রস্তুত করা। এই শিল্পী পূর্বাশ্রম। এখন অধিকতর উৎকর্ষ লাভ করিয়াছে।

৬৩। বৈয়াক্ষিকী বিদ্যা।

৬৪। বৈজ্ঞানিকী বিদ্যা।

৬৫। বৈদ্যিকী বিদ্যা।

এই তিনটি শিল্পের অর্থ আমরা জানি না। সুতরাং ইহার আংশিক ভাবও পাঠকগণকে বুঝাইতে পারিলাম না।

(ক্রমঃ)

ত্রিকালীকর বেদান্তবাগীশ।

অলঙ্কার-দর্শন।

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

অবশেষে যখন আমি “তবে আসি” বলিয়া তাহার নিকট বিদায় চাহিলাম, তখন সেই যুগনয়না দীর্ঘ নিশ্বাস পরিত্যাগ করিয়া বাস্পাকুল একটা নেত্র একবার মাত্র আমার দিকে তির্য্যকভাবে ফিরাইয়া পালিত যুগপোতের প্রতি কহিল বাহা! আজ হইতে আমার সখীরা তোমাকে পালন করিবেন।

এস্থলে সখীগণকর্তৃক যুগপোতের পালন হইবে এই বলাতে, তোমার গমনের সঙ্গে সঙ্গে আমারও জীবনলীলা সম্বরণ হইবে; এই বিষয়টি প্রিয়তমাকে লক্ষ্য করিয়া বলা হইয়াছে। অতএব তোমার গমন আমার মৃত্যুর কারণ ইহা বাগ্ভঙ্গিত বলা হইল। এস্থলে বিদায় চাওয়ার পর নায়িকার সমুদয় বর্ণিত কার্যগুলিও কার্য কারণ ভাবে সম্বদ্ধ। তাহার দ্বারা তাহার মনোভাবের প্রতি কবি লক্ষ্য করিয়া দিতেছেন।

শশী যায় পুন হয় তারার উদয়।

যৌবন গেলে ত আর নূতন না হয় ॥

এস্থলে চক্রে ও যৌবনের ক্রিমার বৈসাদৃশ্য হেতু তাহাদের সাদৃশ্য প্রতিপাদন হইয়াছে।

যৌবন জনমের মত যার। সে ত আশা পথ নাহি চার।

কি দিয়ে গো প্রাণসখি রাখিব তাহার ॥

এস্থলে আশার আশয়েই যৌবনের অবসান হইল, তথাপি কান্তসমাগম হইল না ; এই কথাটা বলিবার নিমিত্ত কবি পূর্বোক্ত বাক্যে প্রিয়তমের দীর্ঘপ্রবাস হেতু নারিকার বলবতী উৎকর্ষা ব্যক্ত করিতেছেন। সে উৎকর্ষাও যৌবনের অনিবার্য গতি কখনদ্বারা ব্যক্ত হইতেছে। কারণ সে আমার স্থায় মাহুয নয়, যে আশা অবলম্বন করিয়া থাকিবে, অথবা এমন নয় যে তাহাকে কোন বস্তু দিয়া ভুলাইয়া রাখিব। এতদ্বারা বুঝতীর উৎকর্ষা যে যৌবনের মাহুয পৰ্য্যন্ত কল্পনা করিয়াছিল ইহা অনারাসে হৃদয়ঙ্গম হইতেছে। এস্থলে গতিক্রিয়া সাদৃশ্বে যৌবনে মাহুয কল্পনাই করা হইয়াছে।

যে দেহে নিয়ত রহে নিখিল ভুবন।

সেই হরি দেহে, দেখ এলে তপোনিধি।

নাহি ধরে উথলিল আনন্দ-বারিধি।

সমস্ত শরীরে তাই রোমাঞ্চ দর্শন।

এস্থলে আনন্দের আতিশয্যে রোমাঞ্চ ফল ও ঐ ফল আধার আধেয় ভাবদ্বারা প্রদর্শিত হইয়াছে। রোমাঞ্চকে আক্সাদের তরঙ্গ স্বরূপ বলা হইয়াছে। এখানে আনন্দরাশিতে বারিধির সাদৃশ্য হেতুক আধার আধেয় সম্বন্ধের বৈচিত্র্য প্রদর্শিত হইয়াছে।

এইরূপে সাদৃশ্য বৈসাদৃশ্য, সামান্য বিশেষত্ব, কার্যকারণ, আধার আধেয় প্রভৃতি সম্বন্ধ অবলম্বন করিয়া কবিরা নানাপ্রকার কৌশল বা উক্তি বৈচিত্র্য প্রকাশ করিয়া থাকেন। এই উক্তি বৈচিত্র্যকে আলঙ্কারিকেরা কবি প্রৌঢ়োক্তি বলিয়া নির্দেশ করিয়াছেন। অতি গূঢ় ও হৃদয় ভাব সকল অল্প কথায় ব্যক্ত করিবার নিমিত্ত ও বিশেষরূপে হৃদয়ঙ্গম করিয়া দিবার নিমিত্ত পূর্বোক্ত উপায় অবলম্বিত হইয়া থাকে অর্থাৎ ভাবগুলি বর্ণনা দ্বারা প্রকাশ করিতে না গিয়া কেবল বাক্যমাত্রের ইঙ্গিত-দ্বারা ঐ ভাব সহৃদয় পাঠককে স্বয়ং অনুভব করিয়া লইতে দেওয়া হয়। তখন পাঠক আপনার অন্তরস্থ সেই ভাব স্বয়ং অনুভব করেন। পূর্বে সেই ভাব বাঁহারা সংগ্রহ করিয়াছেন তাঁহাদিগকেই সহৃদয় বলা যায় ; এবং তাঁহারা ঐ সকল ভাব বুঝিতে পারেন। এই জন্তই আলঙ্কারিকেরা রসভাবকে সহৃদয় সংবেদ্য বলিয়া গিয়াছেন। পাঠকের আপনারই হৃদয়ের ভাব কিরূপে তাঁহাকে চমৎকৃত করে, একথা জিজ্ঞাস্য হইলে তাহার উত্তর কেবল ভাববৈচিত্র্য। এই ভাববৈচিত্র্য কখনই কেহ কাহাকে

বুঝাইতে পারেন না। কোন প্রকারে দেখাইতে পারেন না, বা কোন উপায়ে কাহারও হৃদয়ঙ্গম করিয়া দিতে পারেন না। কেবল “যে জানে সে জানে”। অতএব এই ভাব বৈচিত্র্য যাহার সংগ্রহ করা আছে, সেই সেই ভাববৈচিত্র্য বুঝিতে পারে, অল্পে বুঝিতে পারে না। ইহাতে কবিবাক্য কেবল ইঙ্গিত মাত্র। উহা কোন প্রকারেই ঐ ভাববৈচিত্র্যের বাচক নয়।

কবিদিগের এই ইঙ্গিত প্রক্রিয়া কেবল বস্তুসকলের পরস্পর সংবন্ধ ও রচনা বিশেষের জ্ঞানদ্বারা সম্পাদিত হইয়া থাকে। উপরে যতগুলি সম্বন্ধ প্রদর্শিত হইয়াছে চতুর্থ উদাহরণ ব্যতীত আর সকলগুলিতে সাদৃশ্যসম্বন্ধই মূল কারণ। প্রায় সমুদায় অলঙ্কার বৈচিত্র্যই এই সাদৃশ্য অবলম্বন করিয়া সম্পাদিত হইয়া থাকে।

কেবল যে বস্তুর গুণ ক্রিয়াদির সাদৃশ্যে বৈচিত্র্য উৎপাদিত হইয়া থাকে এমন নয়। শব্দও অর্থাদির সাদৃশ্য হেতু ও বৈচিত্র্য উৎপন্ন হইয়া থাকে।

শব্দসাদৃশ্যে বৈচিত্র্য যথা ;—

আটপণে আনিলাম আট সের চিনি।

অন্যলোকে ভুরা দেয় ভাগ্যে আমি চিনি ॥

এ স্থলে পূর্ববাক্যস্থ চিনি ও পরবাক্যস্থ চিনিতে কেবল বর্ণগত একতা হেতু শব্দগত সাদৃশ্যই হইয়াছে এবং এই শব্দগত সাদৃশ্যই বৈচিত্র্য উৎপাদন করিতেছে। এই দুই চিনি শব্দের অর্থগত বিভিন্নতা না থাকিলে অর্থাৎ একার্থমাত্র প্রতিপাদক হইলে সম্পূর্ণ একতা হেতুক এস্থলে সাদৃশ্যও হইত না এবং বৈচিত্র্যও থাকিত না।

যথা ; আটপণে আনিলাম আট সের চিনি,

অন্য লোকে ভুরা আনে আমি আনি চিনি।

চূত-মুকুল-কুল, সঞ্চলদলিকুল,

শুণ শুণ রঞ্জন তানে।

মদকল কোকিল, কলরব সঙ্কল,

রঞ্জিত বাদন তানে ॥

এস্থলে সমান সমান বর্ণগত পৌর্বাপর্য্যাবন্ধন শব্দগত সাদৃশ্য বৈচিত্র্য করিয়া দিতেছে।

অর্থগত সাদৃশ্য হেতু বৈচিত্র্য যথা—

অগ্নিতে উল্লতি আর অগ্নে অধোগতি।

অতএব তুল্য তুলা আর খল মতি ॥

এস্থলে একপক্ষে জড় তুলাদণ্ডের ও অপর পক্ষে অজড় মনের উন্নতি ও অধোগতি এই শব্দদ্বয় এক হইলেও সদৃশ অর্থদ্বয়ের প্রতীতি করিয়া লওয়াতে সাদৃশ্য হেতু অর্থ বৈচিত্র্য হইয়াছে ; এই রূপ—

অনেকের পতি তেঁই পতি মোর বাম ।

তাপাষিত হল দিন, বিভাবরী হল ক্ষীণ,

যেন দ্বন্দ্ব করি পরস্পর ।

ইত্যাদি সকল স্থলে অর্থের বৈচিত্র্য হেতুই উক্তির বৈচিত্র্য সম্পাদন করিতেছে। পূর্বোক্ত—এই সমুদায় উক্তি বৈচিত্র্যই কবি প্রৌঢ়োক্তি। অতএব আলঙ্কারিকেরা যে কবি প্রৌঢ়োক্তি কৃত বৈচিত্র্যকে কাব্যবলিয়া নির্দেশ করিয়াছেন তাহা যথার্থই হইয়াছে।

হৃদৈব যখন ধরে, ভালকর্ম মন্দ বরে,

অন্নদার উপজিল রোষ ।

অমুগ্রহ হল নাশ, নিগ্রহে ঠেকিলা ব্যাস,

ভাগ্যবশে গুণ হৈল দোষ ॥

এস্থলে, ভাল হওয়ার জন্ত লোকে তপস্তা করে, তপস্তা দ্বারা ভাল হয়, অতএব তপস্তা গুণ। কিন্তু ব্যাসের তপস্তার দ্বারা মন্দ হইয়াছে, অতএব তপস্তা দোষ।

কিন্তু গুণ ও দোষ পরস্পর বিরুদ্ধ। গুণ কখন দোষ হয় না; কিন্তু কবি স্বীয় প্রৌঢ়োক্তি দ্বারা গুণ ও দোষ হয় ইহা প্রতিপন্ন করিতেছেন।

শিবের কপালে বয়ে, প্রভুরে আহুতি লয়ে,

না জানি বাড়িল কিবা গুণ ।

একের কপালে রহে, অন্যের কপাল দহে,

আগুণের কপালে আগুণ ॥

এস্থলে প্রথমতঃ কপাল পোড়ার মুখ্যার্থ কপাল দগ্ধ হওয়া ও লক্ষ্যার্থ তীব্র কষ্টদায়ক অনিষ্ট ঘটনা ; এই দুই অর্থ লইয়া এবং পুরাণ বর্ণিত কল্পিত শিবমূর্ত্তি কর্তৃক কল্পিত কামমূর্ত্তি সংহারের বাস্তবত্ব গ্রহণ করিয়া কবি কার্য্য কারণের বৈপরীত্য সম্বন্ধ প্রদর্শন পূর্বক এই বৈচিত্র্য দেখাইতেছেন, যে যেস্থলে অগ্নি সংলগ্ন হয়, তাহাই দগ্ধ হয়, ইহা পূর্বাপর প্রসিদ্ধ আছে কিন্তু আমার হৃদ্যাগ্যবশতঃ শিবের কপালে অগ্নি রহিল অথচ আমার কপাল দগ্ধ হইল। এই প্রকারে সাধারণ ভ্রম বা সংস্কারাদি স্বীয় উক্তির অমূল্য পক্ষে লইয়া বৈচিত্র্য প্রদর্শনকেও কবিপ্রৌঢ়োক্তি বলা যায়। এইরূপে কবি প্রৌঢ়োক্তি যে কত প্রকার সম্বন্ধে কত প্রকার করা যাইতে পারে তাহার ইয়ত্তা নাই।

এই সকল দেখিয়া স্পষ্ট বোধ হইতেছে যে যেমন বাহ্য জগতে বিশেষ বিশেষ স্থলে ষথাযোগ্য গুণ সমূহের যোগে বৈচিত্র্য উৎপন্ন হয়, তেমনই কাব্যেও বিশেষ বিশেষ বর্ণনায় তদুপযুক্ত গুণসমূহের যোগে বৈচিত্র্য উৎপন্ন হইয়া থাকে।

অর্থাদির বৈচিত্র্য ও বাহ্য জগতের বৈচিত্র্যের অনুরায়ী। বাহ্য জগতে যেমন সর্বদা সর্বদা স্নন্দর মনোমত গুণ সমূহের যোগ নিত্যন্ত দুর্লভ, মানস জগতেরও সেইরূপ সর্বদা সর্বদা স্নন্দর গুণযোগ নিত্যন্ত দুর্লভ। বাহ্য জগতে বৈচিত্র্য করিতে হইলে যেমন তাহার উপকরণ সামগ্রী সকল পূর্বে আহরণ করিতে হয়, মানস জগতেও অবিকল সেই রূপ। অগ্রে ভিন্ন ভিন্ন ভাব সকল দর্শনাদি করিয়া বিবিধ মানসিক ভাবরূপী সঞ্চয় না করিলে কোন মতেই কবিতার বৈচিত্র্য উৎপাদন করিতে পারা যায় না। বাহ্য বস্তুর যোগ বিয়োগের নিমিত্ত তত্ত্ব কালের শারীরিক যত্নবিশেষ ও সমায়াতিরেক আবশ্যক হয়। কিন্তু পূর্বাভূত মনোভাবের যোগ করিতে তাদৃশ যত্ন বা সময়ের আধিক্য আবশ্যক হয় না। মানসজগতে আমরা ইচ্ছামাত্র সহস্র সহস্র যোগ বিয়োগ কার্য সমাধা করিতে পারি এবং বাক্য দ্বারা তাহা প্রকাশও করিতে পারি। কেবল যোগ্য যোজনায় নিমিত্ত আমাদের নিয়ত বস্তু সকলের সম্বন্ধ দর্শন করিতে হয় ও উদ্যানপালের ন্যায় ঐ সকল সংবদ্ধ বস্তুর রোপণ, অধিবর্দ্ধিত অংশের ছেদন ও হীন অংশের যোগ করিয়া সুশৃঙ্খল ও মনোমত করিয়া লইতে হয়। প্রয়োজনবশতঃ কখন কখন গুণের সহিত দোষ এবং দোষের সহিত গুণেরও যোগ করিতে হয়। কখন কখন অযোগ্যের যোজনা করাও আবশ্যক হইয়া উঠে। ফলতঃ যখন যেরূপ প্রয়োজন হয় ইচ্ছানুসারে আমরা তাহাই করিতে পারি।

এই প্রকারে মানসোদিত ভাবসকলকে যোগ বিয়োগ দ্বারা সুশৃঙ্খল করাই রচনা। কিন্তু যেমন কোন ভাব চিত্রিত করিতে হইলে উপযুক্ত তুলিকা ও বর্ণাদি সমুদায় সঙ্কেত লেখকের সম্বন্ধ জ্ঞান ও চিত্রে অভ্যাস থাকা আবশ্যক। সেই রূপ অন্যান্য উপাদান সঙ্কেত কবির সম্বন্ধ জ্ঞান ও রচনায় অভ্যাস থাকা নিত্যন্ত আবশ্যক। ইহা ব্যতিরেকে কেহ কখনই সুলেখক হইতে পারেন না। যেমন যে ব্যক্তি কখন চিত্রকার্য্য শিক্ষা করে নাই সে কেবল পুস্তকে সম্বন্ধসকলের জ্ঞানমাত্র লাভ করিয়া চিত্র করিতে সক্ষম হয় না। সেই রূপ যে কখন ভাব সমুদায় যোজনা করিতে অভ্যাস করে নাই, সে বিশিষ্ট সম্বন্ধজ্ঞানের অধিকারী হইলেও অভ্যাসের অভাবে কখনই প্রকৃত লেখক বা কবি মধ্যে গণ্য হইতে পারে না। অতএব অভ্যাস না করিয়া লোকে যে সুকবি বা সুলেখক হইতে পারিলাম না বলিয়া আক্ষেপ করেন,

অথবা এক কালে কালিদাস বা সেক্সপীয়ার হইতে পারিব না বলিয়া হতাশাস হন, ইহাই বড় আক্ষেপ ও হতাশাসের বিষয়। কালিদাস ও সেক্সপীয়ারও এককালে কালিদাস ও সেক্সপীয়ার হন নাই। কেহ কেহ মনে করেন আগে উপযুক্ত হই, পশ্চাৎ চেষ্টা করিব। কিন্তু সম্ভরণ শিখিয়া যাঁহারা জলে নামিবার ইচ্ছা করেন তাঁহাদের কখনই সম্ভরণ শিক্ষা হয় না। সকল জ্ঞানই ক্রমে ক্রমে হইয়া থাকে। যুগপৎ সমুদায় জ্ঞান হয় না। বস্তুশক্তি সমুদায়ই নিয়ত ক্রিয়াশীল, কেবল নিজ শক্তির প্রয়োগ করিলেই উহা বস্তুশক্তির সহিত মিলিত হইয়া অন্তত বৈচিত্র্য উৎপাদন করিতে পারে। আমরা সেই শক্তির প্রয়োগ করিতে অভ্যাস কেন না করি? শৈশবকাল হইতেই আমাদের অর্থাভাবাদির যোজনা করিতে শিক্ষা করা নিতান্ত কর্তব্য। বাল্যকাল হইতে বালকদিগকে ভাল ভাল কাব্য পাঠ ও রচনা করিতে দেওয়া ও শিশুদিগের মন সেই দিকে প্রধাবিত করিয়া দেওয়া এবং ভিন্ন ভিন্ন সম্বন্ধ দর্শনে ইঙ্গিত করা আমাদেরই সম্পূর্ণ আয়ত্ত।

আমরা এপর্যন্ত যে সকল কথা কহিয়াছি, তাহাতে সামান্যতঃ বাহ্য প্রকৃতি দর্শন করিয়া সংক্ষেপে সকল প্রকার বৈচিত্র্যেরই কথা বলিয়াছি এবং তাহার উদাহরণ ও প্রদর্শন করিয়াছি; কিন্তু একটা বৈচিত্র্যের কথা কিছুই বলি নাই। এই বৈচিত্র্য যদিও অনেকাংশে বাহ্য প্রকৃতির গুণযোগে সমুৎপন্ন, স্ততরাং অনেকাংশে বাহ্যপ্রকৃতির বৈচিত্র্যেরই সৃষ্টি, তথাপি সমুদায় জগতের বৈচিত্র্য হইতে ইহাতে বিশেষ বিভিন্নতা আছে। উত্তরোত্তর তুলনা করিয়া দেখিলে ইহার বিভেদ বুঝিতে পারা যাইবে।

১। সামান্য বস্তুতে আকৃতি, পরিমাণ, বর্ণ প্রভৃতি গুণসমূহের যোগ সর্বদা সকলেরই অল্পভূত হইয়া থাকে। নিয়ত অভ্যাসহেতু এই সকল গুণযোগের বৈচিত্র্য নষ্ট হইয়া যায়, কিন্তু ঐ সকল গুণের মধ্যে যদি একটিরও কিছু বৈশিষ্ট্য দেখা যায়, তবে তাহাতেই উহা সাতিশয় বিচিত্র হয়। যেমন সামান্য আত্ম বিচিত্র নয়, কিন্তু এক হস্ত দীর্ঘ, অথবা ছুঁতের ন্যায় খেতবর্ণ, অথবা সম্পূর্ণ গোল আত্ম বিচিত্র। এইরূপ উদ্যানাদির বর্ণনা। পর্বত সাগর প্রভৃতির বর্ণনা।

২। এই সকল আকৃতি, পরিমাণ, বর্ণ প্রভৃতি সামান্য বস্তু গুণের সহিত যদি নানা প্রকার সামান্য জীবক্রিয়া ও বিশেষ বিশেষ মানসিক গুণের একত্র সংযোগ দৃষ্ট হয় ও তন্মধ্যে কোনটার আতিশয্য অল্পভূত হয়, তবে তাহাতে যে বৈচিত্র্য হয় তাহা পূর্বোক্ত বৈচিত্র্য অপেক্ষা ও অধিক হৃদয়াকর্ষক হয়। যেমন উদ্যানাদি বর্ণনার সহিত পশু পক্ষীদিগের বিহার বর্ণন। যেমন শকুন্তলাতে তপোবনमध्ये রথবেগ

দর্শনে যুগের ভয় ও পলায়ন বর্ণনা, হস্তির ভয় ও তজ্জনিত উৎপাত বর্ণনা ইত্যাদি।

৩। আবার যদি ঐ বৈচিত্র্য মানবপ্রকৃতির কোন একটা সামান্য গুণ সংযোগে সমুৎপন্ন হয় তবে উহা তদপেক্ষাও হৃদয়াকর্ষক হয়। যেমন শকুন্তলাদর্শনে রাজার, ও রাজদর্শনে শকুন্তলার মনোবিকার।

কিন্তু যেখানে পরস্পর পরস্পরের প্রতি নানাপ্রকার অহুরাগাদিহৃচক স্মৃষ্ণ স্মৃষ্ণ অন্তরের নিগূঢ়তম ভাব ব্যক্ত করিতেছে ও তৎসহকারে নানা প্রকার অঙ্গ ভঙ্গি ও নানা প্রকার ক্রিয়ার অন্তর্ধান করিতেছে এরূপ সংযোগ দৃষ্ট হয়; সেখানে যে কি অপরিসীম বৈচিত্র্য উৎপন্ন হয়, তাহা বলিতে পারি না। যেমন শকুন্তলা হৃদয়স্ত প্রভৃতির কথোপকথনাদিতে। এই প্রকার মানব প্রকৃতিগত বৈচিত্র্যই রস। এই রস রূপ অদ্ভুত ও সর্বোৎকৃষ্ট বৈচিত্র্য প্রদর্শনের পূর্বে দ্বিতীয় পরিচ্ছেদে আমরা মানবীয় প্রকৃতির সামান্যতঃ সমালোচনা করিব।

ইতি প্রথম পরিচ্ছেদ।

(ক্রমশঃ)

শ্রীপ্যারীমোহন সেন কবিরত্ন।

কাগজ।

সত্যজগতে মনুষ্যের ব্যবহারোপযোগী যত প্রকার দ্রব্য আছে তন্মধ্যে কাগজ একটি প্রধান আবশ্যকীয় বস্তু। কাগজের সৃষ্টি না হইলে আমাদের বিশেষ কষ্ট পাইতে হইত। কাগজ না থাকিলে আমরা আপনাদের মনের ভাব অপরকে বিবৃত করিতে পারিতাম না, বহুদূরস্থিত ব্যক্তির কোন সংবাদ প্রাপ্ত হইতামনা; অতীত এবং বর্তমান লেখকের প্রকটিত পুস্তক পাঠ করিতে পারিতাম না এবং আমাদের নিজের মনের ভাব বা কার্য্য আমাদের সন্তান সন্ততিগণ অবগত হইতে পারিত না। ইতিহাস, কাব্য, অলঙ্কার, জীবনচরিত প্রভৃতি রচনাবলীর প্রকটনে কোন ফল লাভ হইত না, কারণ কাহারই পাঠ করিবার কোন উপায় থাকিত না। ফলতঃ জগৎ তাহা হইলে অসার ও বিষময় বোধ হইত; চিরদিনই ইহা অসভ্য জগতের ন্যায় নিবিড় তমসচ্ছন্ন হইয়া থাকিত। তাহা হইলে বিজ্ঞান আলোকের দ্বারা কোন

উন্নতির সম্ভাবনা প্রতীকিত না এবং মুকব্যক্তির শ্রায় আমাদিগের মনের ভাব ও ধারণাশক্তি মনমধ্যেই বিলয় প্রাপ্ত হইত । কিন্তু কাগজ দ্বারা যে অনির্কচনীয় ফল লাভ হইয়াছে, জগৎ যে উন্নতির পরাকাষ্ঠা প্রাপ্ত হইয়াছে এবং মানবমাত্রেরই যে প্রকার উৎকর্ষ সাধিত হইয়াছে, তাহা সকলেই বিলক্ষণ অবগত আছে তদ্বিষয়ে অতি বিস্তারের আবশ্যকতা নাই । কিন্তু মানবের একরূপ প্রধান ব্যবহারোপযোগী দ্রব্য—একরূপ অত্যাৱশ্যকীয় বস্তু—একরূপ অনির্কচনীয় ফলপ্রসূ সামগ্রী—যদ্বারা আমাদের সর্বপ্রকার সৌকর্য্যতা সম্পাদিত হইয়া থাকে, তাহা কি প্রকার অদ্ভুত কৌশল দ্বারা প্রথমে প্রস্তুত হইল, কে ইহার প্রথমে সূত্রপাত করেন, বর্তমান কালে কোন ব্যক্তিই বা কি প্রকারে এই আবশ্যকীয় বস্তু প্রস্তুত করিতেছেন, তাহা অনেকেই অবগত নহেন । সেই সকল তথ্য জানিবার জন্ত অনুসন্ধিৎসু ব্যক্তি মাত্রেরই কৌতূহল উদ্দীপ্ত হইয়া থাকে । তজ্জন্য আমরা এই প্রবন্ধে তদ্বিষয়ক তথ্য নিরাকরণ করিব ।

অনেকেই বলেন খৃষ্টাব্দের প্রারম্ভে চীন জাতিরাই এই দ্রব্য প্রস্তুত করিয়াছিল । কিন্তু কতকগুলি লোক এই মতের পোষকতা করেন না । তাঁহারা বলেন চীন জাতিরা প্রাচীন বটে, কিন্তু তাহা বলিয়া গ্রীস, মিসর, কেলডিয়া বা হিন্দুদিগের অপেক্ষা প্রাচীনতর নহে । যদিও চীনজাতিরা এক দেশেই বহুকালাবধি একাধিপত্য করিয়া আসিতেছে, যদিও তাহারা বহুদিন হইতেই সভ্যতালোক প্রাপ্ত হইয়া আপনাদের উন্নতি সাধন করিয়া আসিতেছে, কিন্তু তাহা বলিয়া তাহারা যে সর্বাপেক্ষা প্রাচীন জাতি এবং তাহারা যে এই অত্যাৱশ্যকীয় দ্রব্যের প্রথমে সূত্রপাত করিয়াছিল একথা কখনই স্বীকার করা যাইতে পারে না । তাহারা খৃষ্টাব্দের প্রারম্ভে ইহা প্রস্তুত করিতে শিক্ষা করিয়াছিল হইলেও হইতে পারে । কিন্তু খৃষ্টাব্দের বহুকাল পূর্বে গ্রীকজাতিরা সূত্রনির্মিত বস্ত্র এবং কার্পাসের তন্তু হইতে কাগজ প্রস্তুত করিয়াছিল । সুতরাং তাঁহাদের মতের পোষকতা করিলে বলিতে হইবে যে গ্রীক জাতিরাই সর্বাপেক্ষে এই দ্রব্যের জন্মপ্রদান করিয়াছিল । কিন্তু বিশেষ অনুসন্ধান করিয়া ইহা স্থিরীকৃত হইয়াছে যে মিসরবাসীরাই সর্বাপেক্ষে এই দ্রব্য প্রস্তুত করিয়াছিল । তখন তাহারা পেপিরাস (Papyrus) নামক গুল্মের তন্তুসকল উহা হইতে বিচ্ছিন্ন করিয়া এবং একত্র সংযুক্ত করিয়া কাগজ প্রস্তুত করিত এবং উত্তম না হইলেও একপ্রকার কার্যোপযোগী হইয়াছিল । কিন্তু চীন জাতিরাই চীরখণ্ড হইতে কাগজ প্রস্তুত করা সর্বাপেক্ষে আবিষ্কার করে । আরব জাতিরাই চীন দেশ হইতে ইহা প্রস্তুত করিবার প্রণালী শিক্ষা করে এবং ইউরোপীয়েরা উহাদের নিকট শিক্ষা প্রাপ্ত হয় । খৃষ্টাব্দের চতুর্দশ শতাব্দিতে জার্মান দেশের অন্তঃপাতি নরম্বর্গ (Nuremberg) নগরে কাগজের

কল প্রথম স্থাপিত হয় এবং ১৫৮৮ খৃষ্টাব্দে অর্থাৎ এলিজাবেথের রাজত্বকালে ইংলণ্ডের অন্তঃপাতি ডার্টমাউথ (Dartmouth) নগরে এক জন জার্মানকর্তৃক একটা কল সংস্থাপিত হয়। কিন্তু খৃষ্টাব্দের ১৭৭০ সালের পূর্বে ইহার বিশেষ উৎকর্ষ সাধিত হয় নাই। ফলতঃ এই বৎসরেই সুবিখ্যাত জে হোয়াটমেন (J. Whatman) সাহেবকর্তৃক ইংলণ্ডের অন্তঃপাতি মেডষ্টোন (Maidstone) নগরে কাগজের কল সংস্থাপিত হয়। ইহার পূর্বে হলল্ড (Holland) ও ফ্রান্স (France) দেশ হইতেই ইংলণ্ডে কাগজ আমদানী হইত। কিন্তু বিগত ত্রিশ বৎসরের মধ্যে ইহার বিশেষ উন্নতি সাধিত হইয়াছে, কারণ এই সময়েই কলদ্বারা ও ভিন্ন ভিন্ন দ্রব্যের দ্বারা ইহা প্রস্তুত হইতে আরম্ভ হইয়াছে।

কাগজ প্রস্তুত করা যান্ত্রিক কৌশলে নির্ভর করে সত্য বটে, কিন্তু রসায়ণ বিদ্যার সাহায্যে ইহার বিশেষ সৌকর্য্য সম্পাদিত হইয়াছে। বিশেষতঃ কার্পাস ব্যতীত অন্যান্য তন্তুর দ্বারা ইহা প্রস্তুত করিবার প্রণালী রসায়ণ বিদ্যা দ্বারাই আবিস্কৃত হইয়াছে। কার্পাস তন্তু দ্বারা ইহা প্রস্তুত করা বহুবায়সাপেক্ষ বলিয়া ধান্যের তৃণ হইতে ইহা প্রস্তুত করিবার প্রণালী আবিস্কৃত হইয়াছে। কিন্তু এই কাগজ মন্থণ নহে এবং ইহাতে এক প্রকার বিকৃত শব্দ হয় বলিয়া তাহার মূল্য কম। বর্তমান সময়ে সর্বপ্রকার উদ্ভিদতন্তুদ্বারা ইহা নিশ্চিত হইতেছে এবং একজন সুপ্রসিদ্ধ ব্যক্তি প্রস্তর হইতে ইহা প্রস্তুত হইতে পারে আবিস্কার করিয়া আপনার চিন্তাশীলতার, জ্ঞানের ও ভূয়োদর্শিতার বিলক্ষণ পরিচয় দিয়াছেন।

কাগজ প্রস্তুত করিবার প্রণালী ছুরুহ নহে। সামান্য উপায়ে ইহা প্রস্তুত হইয়া থাকে। কতিপয় চীরখণ্ডকে প্রথমে চূর্ণ করিতে হয়। পরে ঐ চূর্ণ গুলিকে জল মিশ্রিত করিয়া মণ্ড মত করিতে হয়। পরে ঐ মণ্ডকে ক্ষুদ্র ছিদ্রবিশিষ্ট এক খানি চালনিতে রাখিয়া উহার উপর চাপ প্রদান করিতে হইবে। উহা হইতে সমস্ত জল অপসৃত হইলে উহাকে সূর্য্যের উত্তাপদ্বারা শুষ্ক করিবে। শুষ্ক হইলে কাগজ প্রস্তুত হইবে।

কিন্তু বর্তমান সময়ে ইংলণ্ড বা জার্মানি দেশে এ প্রণালী অনুসারে কাগজ প্রস্তুত হয় না। আজ কাল কলদ্বারা ইহা নিশ্চিত হইয়া থাকে। কলঘরে পুরাতন চীরখণ্ড আসিবামাত্রই উহাকে চারি বা পাঁচ ভিন্ন ভিন্ন শ্রেণীতে বিভাগ করা হয় এবং উহা হইতে বোদাম, আলপিন, রেশমী বা পশমী বস্ত্র পৃথক করা হয়। কারণ উক্ত দ্রব্যসমূহ দ্বারা কল নষ্ট হইতে পারে। পরে ঐ চীর খণ্ডগুলিকে ছুরিকা দ্বারা ৪ ইঞ্চি পরিমিত খণ্ডে বিভাগ করিয়া উত্তমরূপে ঝাড়িয়া ধুলা ইত্যাদি হইতে পরিস্কার

করিতে হয়। তৎপরে সেইগুলিকে কার্বনেট অব সোডার (carbonate of soda) সহিত গরম জলে সিদ্ধ করিতে হইবে। দেড়মন চীরখণ্ড সিদ্ধ করিতে হইলে উহার সহিত ২ নাগাইদ ৫ সের পর্য্যন্ত সোডা মিশ্রিত করিবে।

ঐ চীর খণ্ডগুলি সিদ্ধ হইবার পর ধৌত করিবার জন্য প্রস্তর নিশ্চিত গামলায় নিক্ষেপ করিতে হয় এবং উহাতে নিম্নলি জলদ্বারা উহাদিগকে পরিশুদ্ধ করিতে হয়। ইহাতে ধৌত করিলেই চীর খণ্ডের সমস্ত দূষিত পদার্থ দূর হইয়া যায়। তৎপরে উহাদিগকে পেষণ যন্ত্রে নিক্ষেপ করিয়া চূর্ণ করিতে হইবে। কলদ্বারা ১৥০ ঘণ্টা কাল চূর্ণ হইয়া থাকে। এবং অবশেষে ঐ চূর্ণ গুলি ড্রেনবাক্সে আসিয়া পড়ে। ড্রেন বাক্সে আসিলে উহাদিগকে ক্লোরাইড অব লাইম (Chloride of Lime) দিয়া ধৌত করিতে হয়। উপযুক্ত মিশ্রপদার্থ দ্বারা ধৌত করিলেই উহার শুভ্রবর্ণ ধারণ করে; পরে জলদ্বারা উহাদিগকে ধৌত করিতে হয়। তৎপরে ঐ চূর্ণের সহিত ফটকিরি ও সাবান, এবং সূজির নির্ধাস বা অল্প কোন প্রকার মণ্ড চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হয়।

এই প্রকারে ঐ মিশ্রিত পদার্থগুলি কাষ্ঠনিশ্চিত একটী লম্বা গামলায় নিক্ষেপ করিতে হইবে। এই গামলায় একরূপ একটা যন্ত্র আছে যদ্বারা ঐ চূর্ণ গুলি একরূপ ভাবে সংস্থাপিত হইবে যাহাতে তাহার সর্বদেশে সমান দলযুক্ত থাকিবে। সেই স্থলে উহাদিগকে ঠিক ছুঁকের সারবৎ প্রতীয়মান হইবে। সেই গামলা হইতে একটা নলদ্বারা প্রস্তুত করিবার কলে উহার নীত হয় এবং সেস্থলে উপস্থিত হইলেই কাগজ প্রস্তুত হয়।

যে কলের বিষয় আমরা উপরে উল্লেখ করিলাম, তাহা সমুদায়ে ১৪ ফুট লম্বা এবং ইহা প্রতি মিনিটে ২৫ হইতে ৪০ ফুট পর্য্যন্ত চলিয়া থাকে। কলের এক পার্শ্বে দধির ন্যায় তরল পদার্থ চলিতেছে দেখিতে পাওয়া যাইবে এবং অপর পার্শ্বে কাগজ প্রস্তুত হইয়া বহির্গমন করিতেছে। যে পার্শ্বে দিয়া কাগজ বহির্গত হইতেছে, সেই দিকে একটা টুকু যন্ত্র সংস্থাপিত থাকে; ইহাতে কাগজ আসিবামাত্রই আপনার ইচ্ছামত পরিমাণে কাটিয়া লইতে পারা যায়।

১৮৫৩ খৃষ্টাব্দে ওয়াট (Watt) সাহেব কাষ্ঠ হইতে কাগজ প্রস্তুত করিবার প্রণালী আবিষ্কার করেন এবং সেই বৎসরেই রিজেন্টস্ পার্ক (Rejents park) নামক স্থানের অন্তঃপাতি (Victoria wharf) ভিক্টোরিয়া হোয়ার্কে যে সাধারণ মেলা হয় তাহাতে এই কাগজ প্রথম প্রদর্শিত হইয়াছিল। ইংলণ্ডে যদিও ঐ প্রণালী অল্পসারে কাগজ প্রস্তুত হয় না বটে, কিন্তু আমেরিকায় কাষ্ঠের কাগজ প্রায় ২৫ বৎসর প্রস্তুত

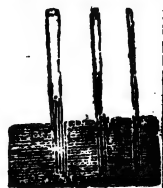
হইতে আরম্ভ হইয়াছে এবং সেই সকল কাগজ ইংলণ্ডদেশে আমদানি হইয়া থাকে এবং তাহাতে উত্তমোত্তম পুস্তকাদি মুদ্রিত হইতেছে । উপর্যুক্ত মেলার ঐ কাগজে মুদ্রিত সংবাদপত্র, ব্যাকনোট এবং নানা চিত্র চিত্রিত করিয়া প্রদর্শিত হয় । সকলেই সুন্দর মুদ্রাক্ষর কার্য্য দেখিয়া কাগজের ভূয়োসী প্রসংশা করিয়াছিল । এক্ষণে কেশ ঘাশ এবং কলাগাছের মাজ হইতে কাগজ প্রস্তুত হইতেছে এবং অন্যান্য অনেক প্রকার বৃক্ষাদি হইতেও প্রস্তুত হইতেছে । যে বৃক্ষের, গুল্মের বা লতার তন্তু আছে, তদ্বারা কাগজ প্রস্তুত হইতে পারে । এই সকল দ্রব্য দ্বারা প্রস্তুত হইতেছে বলিয়াই কাগজের মূল্য ক্রমেই হ্রাস হইয়া আসিতেছে । এদেশে বালির কাগজের দ্বারা বিশেষ উপকার দর্শিয়াছে । টিটাগড়ে একটি কাগজের কল শীঘ্রই নির্মিত হইবে । ইংলণ্ডে ১৮৫১ খৃষ্টাব্দে ৪১৩ টি কাগজের কল সংস্থাপিত ছিল এবং তদ্বারা ২ কোটি টাকার কাগজ প্রস্তুত হইয়াছিল । এক্ষণে ইহার সংখ্যা পরিবর্দ্ধিত হইয়াছে সন্দেহ নাই ।

শ্রীবি :—

সমসংস্থান বা জড়বিজ্ঞান ।

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

পূর্বোক্ত আকর্ষণ-শক্তি ব্যতীত জড়ের আর এক প্রকার আকর্ষণ-শক্তি আছে । তাহাকে কৈশিক-আকর্ষণ বলে । কৈশিক-আকর্ষণ অসমসংযোগের একটি বিশেষ কার্য্যফল মাত্র । যদি একটি কেশবৎ সূক্ষ্ম হিঙ্গ্রসম্বিত কাচনির্মিত নলের এক প্রান্ত জলমধ্যে নিমগ্ন করা যায়, তাহা হইলে ঐ নলের হিঙ্গ্রমধ্যে জল আপনি উঠিয়া আসিবে । প্রাকৃতিক নিয়মানুসারে জল উঠে উঠিবে । ইহাকেই কৈশিকাকর্ষণ কহে । কিন্তু যদি কতকগুলি কাচনির্মিত নল জলমধ্যে মগ্ন করা যায়, এবং তাহাদের অভ্যন্তরস্থ হিঙ্গ্রগুলির আয়তন কাহারও সহিত কাহারও ঐক্যতা না থাকে, তাহা হইলে, সর্বাপেক্ষা ক্ষুদ্রহিঙ্গ্রযুক্ত নলমধ্যে জল অধিকদূর উঠে উঠিবে এবং উঠিয়া স্রুজাকৃতি ধারণ করিবে, এবং তদপেক্ষা কিঞ্চিদধিক হিঙ্গ্রসংযুক্ত নলের জল তদপেক্ষা নিম্নে থাকিবে । এইরূপে সর্বাপেক্ষা বৃহৎ হিঙ্গ্রসংযুক্ত নলের জল সকলের নিম্নে থাকিবে । ইহা এই চিত্রে প্রদর্শিত হইল ।



তরলপদার্থ সূক্ষ্ম নলাভ্যন্তরে সর্বদা উঠে না ; কিন্তু কঠিন পদার্থ আদ্র হইলেই উদ্ধগামী হইয়া থাকে । যদ্যপি একটি বলা অর্ধাৎ চক্কী পরিপূর্ণ কাচনির্মিত নল জলমধ্যে মগ্ন করা যায়, তাহা হইলে

সেই নলাভ্যন্তরস্থ তরল পদার্থ উর্দ্ধগামী হয় না বরং নিম্নগামী হইয়া থাকে এবং সেই তরল পদার্থের উপরিভাগ কুজাকৃতি না হইয়া কুজাকৃতি ধারণ করে।

নলাভ্যন্তরস্থ তরল পদার্থের উর্দ্ধ গমন এবং নিম্নগমন যোগাকর্ষণ ও অসমসংযোগের তারতম্য অনুসারে ঘটিয়া থাকে। যখন তরল পদার্থ নলকে আর্দ্র করে, তখন ঐ তরল পদার্থের উপরিস্থিত পরমাণুগণের ভারের ক্রিয়দংশ অসমসংযোগ বল দ্বারা রক্ষিত হইয়া থাকে। যখন ঐ নলাভ্যন্তরস্থ তরল পদার্থের পরমাণুগণের মধ্যে যোগাকর্ষণ শক্তির আধিক্য হয়, তখন ঐ শক্তির দ্বারা ঐ তরলপদার্থ নলাভ্যন্তর হইতে নামিয়া বহির্গত হইয়া থাকে।

বিজ্ঞানতত্ত্ববিৎ পণ্ডিতগণ বলেন যদ্যপি কঠিন এবং তরল পদার্থের অসমসংযোগ, তরল পদার্থের পরমাণুগণের যোগাকর্ষণ শক্তির অর্দ্ধাংশের সমতুল্য হয়, তাহা হইলে তরল পদার্থ উর্দ্ধে গমন করিবে না এবং নিম্নেও গমন করিবে না। কিন্তু যদি উহা যোগাকর্ষণ শক্তির অর্দ্ধাংশের অধিক হয়, তাহা হইলে তরলপদার্থ উর্দ্ধগামী হইবে এবং অর্দ্ধাংশের কম হইলে নিম্নে গমন করিবে।

কৈশিক-আকর্ষণের দৃষ্টান্ত সচরাচর দেখিতে পাওয়া যায়। যদ্যপি একখণ্ড স্পঞ্জ বা ক্রিয়দংশ চিনি এপ্রকারে স্থাপিত করা যায়, যে ইহার নিম্নভাগ জল-স্পর্শ হয়, তাহা হইলে ঐ জল উর্দ্ধে উঠিয়া উহার সমস্ত শরীরকে আর্দ্র করিয়া ফেলিবে। আলোকের শিখা তৈল হইতে অন্ততঃ দুই ইঞ্চি দূরে থাকে, কিন্তু কৈশিক-আকর্ষণ শক্তির দ্বারা তৈল উর্দ্ধে উঠিয়া আলোকের শিখাকে দীপ্যমান করিয়া থাকে। একখানি বস্তুর কোন অংশে এক বিন্দু জল পতিত হইলে, সেই আর্দ্র স্থানের চতুর্দিক আর্দ্র হইয়া থাকে। যদ্যপি এক খণ্ড শুষ্ক কাষ্ঠ পর্কতের কোন অংশে প্রোথিত করা যায়, পরে ঐ কাষ্ঠখণ্ডকে খুলিয়া জলে আর্দ্র করত পুনরায় সেই অংশে প্রোথিত করা যায়, তাহা হইলে দেখিতে পাওয়া যাইবে যে পর্কতের ঐ অংশ ক্ষীত হইয়া ফাটিয়া যাইবে। উপর্যুক্ত সকলগুলিই কৈশিক-আকর্ষণের প্রত্যক্ষ উদাহরণ। মেজের উপর একটা গেলাস ভূমি হইতে দুই ইঞ্চি উচ্চে স্থাপন কর এবং অপর একটা গেলাস তাহার পার্শ্বে মেজের উপর স্থাপন কর। তাহা হইলে দ্বিতীয় গেলাস প্রথম গেলাসটী অপেক্ষা একটু নিম্নে স্থাপিত হইবে। পরে প্রথম গেলাসটীতে ক্রিয়ৎপরিমাণে জল এবং তৈল রাখিবে এবং তুলানির্মিত একটা শলিতা প্রস্তুত করিয়া উহাকে জলদ্বারা আর্দ্র করিবে এবং উহাকে দুইটা গেলাসের অধঃ প্রদেশ পর্য্যন্ত মগ্ন করিয়া দিবে। তাহা হইলে এক বা দুই ঘণ্টা পরে দেখিতে পাওয়া যাইবে যে প্রথম গেলাসস্থিত সমস্ত জল

দ্বিতীয় গেলাসে আসিয়া উপস্থিত হইবে; কিন্তু তৈল প্রথম গেলাসেই থাকিবে। যদ্যপি ঐ শলিতা তৈলদ্বারা আর্দ্র করা যায় তাহা হইলে প্রথম গেলাসস্থিত তৈল-ভাগ দ্বিতীয়টীতে উপস্থিত হইবে।

যখন দুই খণ্ড সোলা জলে ভাসিতে থাকে, নিকটস্থ হইবামাত্রই তাহারা শীঘ্র একত্রীভূত হইয়া যায়। লবুদ্রব্যমাত্রেরই এই গুণ আছে। ইহাও উপর্যুক্ত আকর্ষণ জন্য ঘটিয়া থাকে। কারণ ঐ ভাসমান পদার্থদ্বয় জলদ্বারা আর্দ্র হইলে, জল উহাদের চতুর্দিকে উথিত হয় এবং এই উথিত জল ইহাদের চতুর্দিকে ভারস্বরূপ সংলগ্ন হইয়া থাকে। যতক্ষণ পর্য্যন্ত জল সমভাবে উথিত হয়, পদার্থদ্বয়ের কোন গতি থাকে না। কিন্তু যখন পদার্থদ্বয় পরস্পর পরস্পরের নিকটবর্তী হয়, উভয়ের মধ্যস্থিত স্থান কেশের ন্যায় ক্ষুদ্র ছিদ্রবিশিষ্ট নলের অভ্যন্তরস্থ স্থানের সমতুল্য হয় এবং পদার্থদ্বয়ের অন্যদিক অপেক্ষা সেইদিকে জল উর্দ্ধগামী হইয়া থাকে। সুতরাং পদার্থদ্বয় ও সেইদিকে নিকটবর্তী হইয়া একত্রীভূত হইয়া থাকে। যদ্যপি ভাসমান পদার্থদ্বয় জলদ্বারা আর্দ্র না হয়, তাহা হইলে তাহারা উভয়ে পৃথক হইয়া যায় এবং যদ্যপি ভাসমান পদার্থদ্বয়ের একটিকে তৈল সংযুক্ত করা যায় তাহা হইলেও তাহারা পৃথক হইয়া যাইবে।

কৈশিক-আকর্ষণের মধ্যে অন্তর্গমন অদ্ভুতব্যাপার বলিয়া প্রতীয়মান হয়। ইহা কৈশিক-আকর্ষণের রূপান্তর ব্যতীত আর কিছুই নহে। ইহাকে শোষণ ও চোষণ বলিলেই স্পষ্ট হৃদয়ঙ্গম হইতে পারে। সচ্ছিন্ন পদার্থের ছিদের মধ্যে তরল বা বাষ্পীয় পদার্থ প্রবেশকে শোষণ ও চোষণ বলা যাইতে পারে; কিন্তু বিবেচনা করিয়া দেখিলে স্পষ্টই প্রতীয়মান হইবে যে শোষণ তরল ও বাষ্পীয় দুই প্রকার পদার্থেরই হইতে পারে, কিন্তু চোষণ কেবল তরল পদার্থেরই হইয়া থাকে। মৃদঙ্গার একটি সচ্ছিন্নপদার্থ, সুতরাং ইহা অধিক শোষণ করিতে পারে। সেই জন্ত জল পরিশ্রুত করিতে হইলে মৃদঙ্গার ব্যবহার করা যায়, কারণ মৃদঙ্গার দ্বারাই জল হইতে অপরিষ্কার দ্রব্য শোষিত হইয়া থাকে। উদ্ভিদ-রাজ্যে দৃষ্টিপাত করিলে স্পষ্টই প্রতীয়মান হইবে বৃক্ষাদি মূল ও পত্রদ্বারা জল শোষণ করিয়া থাকে। প্রাণীরাজ্যেও শোষণ ক্রিয়া সুরূপে সম্পন্ন হইয়া থাকে কারণ পারদ, হরিতাল প্রভৃতি পদার্থ মনুষ্য বা অপর কোন জীবের দেহে লাগিলে বা তাহার দ্বাণে উৎকট পীড়ার সঞ্চার হইয়া থাকে। চোষণের বহুল উদাহরণ দেখা যায়। চিনি, কাগজ, বস্ত্র, বালুকা প্রভৃতি পদার্থগুলিতে চোষণের কার্য স্পষ্টই দেখিতে পাওয়া যায়। কাঠও একটা চোষক

পদার্থ, স্ততরাং কাঠনির্মিত পাত্রে যদ্যপি তামাক রাখা যায়, তাহা শীঘ্র শুকাইয়া যায়। কিন্তু ধাতুপাত্রে রাখিলে উহা শুকাইয়া যায় না।

কোন পদার্থ জল চুষিয়া লইলেই উহার আয়তন পূর্কোপেক্ষা বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়। একখানি কাগজ ভিজাইলে দেখিতে পাওয়া যায় যে উহার আয়তন পূর্কোপেক্ষা বাড়িয়াছে। কিন্তু শুকাইবামাত্রই পূর্কায়তন বিশিষ্ট হইবে। জলে আর্দ্র করিলে সমস্ত জব্যই বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইয়া থাকে। কিন্তু রজ্জু জল শোষণ করিলেই কমিয়া যায়। কারণ একখণ্ড রজ্জু কতিপয় তন্তুর সমষ্টিমাত্র। জলসংলগ্ন হইবামাত্রই ঐ তন্তুসমূহ ক্ষীত হইয়া উঠে; স্ততরাং সেই রজ্জুর দৈর্ঘ্যতা কমিয়া যায়। নূতন বস্ত্রও সেই কারণে জলে আর্দ্র করিবামাত্রই উহার আয়তন কমিয়া যায়।

যাবতীয় জড় পদার্থের অবস্থা ত্রিবিধ; যথা, দৃঢ়, তরল, এবং বাষ্পীয়। ইহা তরল সমসংস্থান প্রবন্ধে লিখিত হইয়াছে। এক্ষণে জড়ের যে সকল গুণ পূর্বে কথিত হইয়াছে, তাহা সকল গুলিই জড়ের সাধারণ গুণ। কিন্তু পূর্কোক্ত ত্রিবিধ জড়ের কতকগুলি ভিন্ন ভিন্ন গুণ আছে। তন্মধ্যে এক্ষণে দৃঢ় পদার্থের কতকগুলি বিশেষ-বিশেষগুণের বিষয় বিবৃত করা যাইতেছে।

দৃঢ় পদার্থের প্রথম গুণ কঠিনতা। যে সকল পদার্থের পরমাণু একরূপ ঘনসন্নি-বিষ্ট, যে বিশিষ্ট বল প্রয়োগ না করিলে তাহাদিগকে বিচ্ছিন্ন করা যায় না, তাহাদিগকেই কঠিন বলা যায়। কাঁচ একটা দৃঢ় পদার্থ; ইহা কঠিনতা গুণ আছে। কিন্তু ইহা হীরক অপেক্ষা কঠিন নহে। কারণ হীরক দ্বারা ইহার পরমাণু বিভিন্ন করা যায়। স্ততরাং যে পদার্থদ্বারা বাহার পরমাণু বিচ্ছিন্ন হয় সে তাহা অপেক্ষা কঠিন। হীরক দ্বারা সকল পদার্থেরই পরমাণু বিভিন্ন করা যায়। স্ততরাং হীরক সর্বোপেক্ষা কঠিন। কাঁচ স্বর্ণ অপেক্ষা কঠিন। কারণ কাঁচ দ্বারা স্বর্ণকে বিভক্ত করা যায়। এবং লৌহ ও স্বর্ণ অপেক্ষা কঠিন। বিগুচ্ছ ধাতু অপেক্ষা মিশ্রিতধাতু কঠিন।

ইহার দ্বিতীয় গুণ উদ্বর্তনীয়তা। কতকগুলি পদার্থকে হাতুড়ীদ্বারা পিটিয়া অতি সূক্ষ্ম করা যায়। যে সকল পদার্থ এই প্রকার অবস্থায় নীত হয়, তাহাদিগকেই উদ্বর্তনীয় বলা যায়। তাপের ন্যূনাধিক্য অনুসারেই পদার্থের এই গুণের তারতম্য ঘটিয়া থাকে। উদ্বর্তনীয় পদার্থের পরমাণু সমূহ বিভিন্ন হয় না, কেবল মাত্র আপনাপন নিরূপিত স্থান পরিত্যাগ করিয়া থাকে। পদার্থদর্শনবিৎ পণ্ডিতগণ নিম্নলিখিত ধাতুসকলকে উদ্বর্তনীয় বলিয়া গণনা করেন;—

স্বর্ণ

দস্তা

রৌপ্য

তিন

প্লাটিনম

সীসক

তাম্র

লৌহ

ইহার মধ্যে স্বর্ণই সর্বাপেক্ষা অধিক উৎকর্ষজনী, কারণ ২০০০০ সোনার পাত উপ-
যুপরি স্থাপন করিলে এক ইঞ্চিমান উচ্চতা হয়। লৌহ সর্বাপেক্ষা অল্প উৎকর্ষজনী।

ইহার তৃতীয় গুণ তান্তবতা। যে সকল পদার্থকে টানিয়া অতি সূক্ষ্ম তার প্রস্তুত
করা যায়, তাহাকেই তান্তব বলা যায়। কতকগুলি পদার্থ স্বভাবতই তান্তব; যথা,
মোম। কতকগুলি রাসায়নিক প্রক্রিয়াদ্বারা তান্তব হইয়া থাকে; যথা, গালা।
স্বর্ণ, রৌপ্য, তাম্র, প্লাটিনম, টীন, সীসক, লৌহ, ইস্পাত, ইত্যাদি ধাতুর এই গুণ
আছে। প্লাটিনমই সর্বাপেক্ষা অত্যন্ত তান্তব। স্বর্ণ ও অল্প তান্তব নহে। এক
বিন্দু স্বর্ণ হইতে ৫০০ ফুট লম্বা তার প্রস্তুত হইয়া থাকে।

ইহার চতুর্থ গুণ সংঘাততা। যে পদার্থকে আঘাত করিলে ভাঙ্গিতে পারা যায়
না, তাহাকে সংঘাত বলা যায়। সে পদার্থকে ভাঙ্গিবার যত চেষ্টা করা যাউক না
কেন, তাহার পরমাণু সকল সেই আঘাতের প্রতিরোধ করিবে। যতক্ষণ পর্যন্ত
পদার্থের প্রতিরোধ শক্তি বা বল ভাঙ্গিবার জন্য প্রযুক্ত বলের সমান থাকে, ততক্ষণ
পর্যন্ত পদার্থ কোন ক্রমেই ভগ্ন হয় না; কিন্তু যখন প্রযুক্ত বল তদপেক্ষা অধিক হয়,
তখন পদার্থ সহজেই ভগ্ন হইয়া থাকে। লৌহ একটা সংঘাত পদার্থ। স্বর্ণ ও
সংঘাত। যদি অনেকদিন পর্যন্ত কোন পদার্থকে ভাঙ্গিবার চেষ্টা করা যায়, তাহা
হইলে তাহার সংঘাততা শক্তি হ্রাস হইয়া আইসে।

ইহার পঞ্চম গুণ ভঙ্গপ্রবণতা। ইহা বিস্তারিত বলিবার আবশ্যকতা নাই।
কতকগুলি পদার্থের পরমাণু এরূপ সন্নিবেশিত যে তদ্বারা পদার্থটি কঠিন হইয়াও
অল্প আঘাতেই ভাঙ্গিয়া যায়। সেই সকল পদার্থকে ভঙ্গপ্রবণ বলে। কাঁচ একটা
ভঙ্গপ্রবণ দ্রব্য। ইহা সংঘাততার বিপরীত ধর্ম।

ইহার ষষ্ঠ গুণ কোমলতা। ইহা বুঝাইবার আবশ্যকতা নাই। ইহা কঠিনতার
বিপরীত ধর্ম।

ইহার সপ্তম গুণ ছেদপ্রবণতা। ইহা তান্তবতার বিপরীত ধর্ম।

ইহার অষ্টম গুণ ভারসহ্য। জড়ের এই গুণের বিষয় বিস্তারিত বলিবার
আবশ্যকতা নাই।

ইহার নবম গুণ ঘনত্ব। যে সকল পদার্থের পরমাণু সমূহ ঘনসন্নিবিষ্ট তাহারাই
ঘন। এক ঘনইঞ্চি পরিমিত স্তব্ধ যত ভারী সেই রূপ পরিমিত তাম্র সেক্ষেপ
ভারী নহে। এবং সেই প্রমাণ লৌহ তাম্র অপেক্ষা কম ভারী। তাহার কারণ

স্বর্ণের পরমাণুসমূহ তাত্ত্বের পরমাণু সকল অপেক্ষা ঘনসন্নিবিষ্ট এবং লৌহের পরমাণুসমূহ অপেক্ষা তাত্ত্বের পরমাণু সকলের রিনিবেশ অত্যন্ত নিবিড়।

ইহার দশম গুণ বিরলত্ব। ইহা ঘনত্বের বিপরীত গুণ।

উপরে যে দশটি গুণের বিষয় লিখিত হইল ইহাদিগকে সঞ্চারী গুণ বলে। এই সকল গুণ কেবল পরমাণু সমূহের ভিন্ন ভিন্ন রূপে সন্নিবেশ হওয়াতেই ঘটয়া থাকে। কিন্তু এই সকল গুণ ব্যতীত কঠিন পদার্থের আর ও কতকগুলি গুণ আছে। সেই সকল গুণ ক্রমে বিবৃত করা যাইতেছে।

ইহার প্রথম গুণ মিশ্রতা। কতকগুলি দ্রব্য এমন যে তাহারা জলের সহিত অনায়াসে মিশ্রিত হইয়া যায়। চিনি সহজেই জলের সহিত মিশিয়া যায়; কিন্তু বালুকা জলের সহিত কোন প্রকারেই মিশ্রিত হয় না। অতএব চিনির মিশ্রতাগুণ আছে।

ইহার দ্বিতীয় গুণ উদ্ব্যেতা। কতকগুলি দ্রব্য আছে, যাহাদিগকে বায়ুতে রাখিলেই বায়ুর সহিত মিশ্রিত হয়। কপূর একটা উদ্ব্যেত পদার্থ।

ইহার তৃতীয় গুণ দাহতা। কতকগুলি একরূপ দ্রব্য আছে যাহারা সামান্য অগ্নি সংযোগেই জলিয়া উঠে। তাহাদিগকে দাহ পদার্থ বলে।

ইহার চতুর্থ গুণ দীপ্যতা। কতকগুলি একরূপ দ্রব্য আছে যাহা অগ্নিসংযোগেই জলিতে থাকে এবং তাহা হইতে আলোক নির্গত হইয়া থাকে। কপূর, দীপক, ইত্যাদি দীপ্য পদার্থ।

ইহার পঞ্চম গুণ স্বচ্ছতা। কতকগুলির পদার্থের মধ্য দিয়া আলোক আসিতে পারে সুতরাং সে সকল দ্রব্য দ্বারা চক্ষু আচ্ছাদিত হইলেও দৃষ্টির কোন ব্যাঘাত ঘটে না। কাঁচ একটি স্বচ্ছ পদার্থ।

ক্রমশঃ।

শ্রীবিঃ—

তত্ত্বসংগ্রহ।

ডাক্তার লণ্ডি (Dr. Lundy) নামক একজন ডাক্তার চক্ষু ভাল রাখিবার নিম্ন-লিখিত উপায় গুলি নির্দেশ করিয়াছেন;—

(১) হীন আলোকে কখন পুস্তকাদি পড়িবে না।

(২) দুই পাশ হইতে আলো আসা উচিত ; সম্মুখ কিম্বা পিছন হইতে আলো ভাল নহে ।

(৩) শরীর অত্যন্ত ক্লিষ্ট হইলে, কিম্বা ব্যারাম হইতে আরোগ্য হইবার সময়, পুস্তকাদি পাঠ করিবে না ।

(৪) শুইয়া শুইয়া পড়িবে না ।

(৫) একাধারে অনেক কণ ধরিয়া নিকটের বস্তুর দিকে চাহিয়া থাকিতে হয় এরূপ কার্য্য করিবে না ; মধ্যে মধ্যে চক্ষুর বিশ্রাম আবশ্যক ।

(৬) পুস্তক পাঠাভ্যাস আদির নির্দিষ্ট নিয়ম থাকা উচিত ।

(৭) পড়িবার সময় ঘাড় হেঁট করিয়া কিম্বা যাহাতে মুখে ও মস্তকে বেশী রক্ত আইসে এরূপ ভাবে বসিয়া পড়া উচিত নহে ।

(৮) বেশ পরিষ্কার ছাপা পুস্তক পড়িবে ।

(৯) যদি চক্ষুর কোন দোষ থাকে, তবে উপযুক্ত চবমা ব্যবহার করিবে ।

(১০) যাহাতে স্বাস্থ্য হানি হয় এরূপ অবস্থা সকল পরিহার করিবে ; এবং মদ্য ও তামাক একেবারে পরিত্যাগ করিবে ।

(১১) খোলা জায়গায় পরিষ্কার বায়ুতে প্রচুর পরিমাণে শরীর সঞ্চালনাদি করিবে ।

(১২) মানসিক উন্নতির সঙ্গে সঙ্গে শারীরিক উন্নতিও আবশ্যক, কেন না শরীর দুর্বল হইলে দৃষ্টিও প্রায় দুর্বল হইয়া থাকে ।—Brahmo Public Opinion.

সুবিখ্যাত মার্কিন পণ্ডিত এডিসন্ (Edison) সাহেব কৃত তাড়িত রেলগাড়ীর (Electric Railway) এইরূপ বিবরণ বাহির হইয়াছে । এই রেলগাড়ীর রাস্তা দুই মাইল লম্বা, ইহাতে বিশেষ কিছু নূতন দেখিতে পাওয়া যায় না ; তবে রেলগুলি পরস্পরে এক এক খণ্ড তাব্রের দ্বারা সংলগ্ন । ইহার ইঞ্জীনখানা ১৫ ফুট লম্বা, এবং ইহাতে তো কোন চিম্নী থাকিবেই না, কেন না ইহা তাড়িত দ্বারা চলে, ঘূঁয়ার কোন সংশ্রব নাই । ঘণ্টায় ১৮ মাইল ইহার স্বাভাবিক গতি, তবে ঘণ্টায় ৪২ মাইল পর্য্যন্তও চালান যাইতে পারে । এডিসন্ সাহেব বলেন যে ইহা রীতিমত চলিলে বাষ্পীয় রেলগাড়ী অপেক্ষা শতকরা ৫০ টাকা খরচা কমিবে ।—Graphic.

পাথুরিয়া কয়লার খনির ভিতর অন্ধকারময় বলিয়া আলোক ব্যবহার করিতে হয় । কিন্তু কয়লার খনিতে এক প্রকার দাহ্য গ্যাস উৎপন্ন হয় এবং সেই নিমিত্ত সামান্য লণ্ঠন ব্যবহার করিলে উক্ত গ্যাস জলিয়া উঠিবার ও মহা অনিষ্ট ঘটবার সম্ভাবনা । এইরূপ অনিষ্ট নিবারণের জন্য ডেবীর নিরাপদ লণ্ঠন (Davy's Safety Lamp) নামক এক প্রকার লণ্ঠন ব্যবহৃত হইয়া থাকে । সম্প্রতি এক প্রকার

আলোকময় রং (Balmain's luminous paint) খনিতে ব্যবহার করিবার কথা হইতেছে; এই রং আগাইয়া দিলে বেশ আলো হইবে অথচ কোনরূপ অগ্নিকাণ্ডের সম্ভাবনা থাকিবে না। আমেরিকার কোন কোন খনিতে এক প্রকার খনিজ পদার্থ ব্যবহৃত হইয়া থাকে, অন্ধকারে সেক্টিম্যাচ্ নামক বিদ্যুতী দেশলাই ঘষিলে যে একরূপ আলোক নির্গত হয়, উপরি কথিত খনিজ পদার্থও ঘষিত হইলে ঐ রূপ আলোক প্রদান করে। এইরূপ আলোককে ফস্ফরস্ আলোক কহে, জোনাকী পোকার আলোক এইরূপ ফস্ফরস্ আলোক; দক্ষিণ আমেরিকার স্থানে স্থানে এক প্রকার তিন ইঞ্চি সাড়ে তিন ইঞ্চি লম্বা বড় বড় মক্ষিকা দেখিতে পাওয়া যায়, তাহা-দিগকে দীপ মক্ষিকা (Lantern Fly) বলে; ইহাদিগের মস্তক হইতে ফস্ফরস্ আলো এত অধিক পরিমাণে বাহির হয়, যে ইহারা এক একটাতে এক একটা বাতীর কাষ করে এবং রাত্রিকালে পথিকেরা তিন চারিটা দীপমক্ষিকা একটা কাটির ডগায় বাধিয়া মশাল তৈয়ারি করিয়া থাকে। শ্রীঅক্ষয়কুমার দত্তের চারুপাঠ ১ম ভাগে ইহার একটা স্থলর বিবরণ লিখিত আছে। কোন কোন বৎসর বর্ষা কালে গঙ্গায় যে একজাতীয় অতি ছোট ছোট কঁাকড়া আসিয়া থাকে, তাহার খোলা হইতেও রাত্রিতে একরূপ ক্ষীণ ফস্ফরস্ আলোক বাহির হইতে অনেকে দেখিয়া থাকিবেন। Graphic July 1882,

প্রতি বিধায় কত পরিমাণে গোল আলু জন্মাইতে পারে? তাহাতে যে গোল-আলুগুলি পোতা হয়, তাহার আকারের ও পুঁতিবার সময় যেরূপে গোল আলুগুলিকে কাটা হয় তাহার উপর নির্ভর করে। যদি আইল দিয়া আইলের উপরে আলুগুলিকে চিবি করিয়া পোতা হয়, তাহা হইলে প্রত্যেক আলুটি আড়াই হাত তফাত করিয়া পুঁতিতে হইবে; আর যদি লম্বা লম্বা জুলির মধ্যে পোতা হয় তাহা হইলে ১ হাত আন্দাজ তফাতে তফাতে পুঁতিতে হইবে। পুঁতিবার জন্য এক একটা আলুতে একটা কন্দিয়া চোখ থাকিলেই যথেষ্ট হইতে পারে। কেহ কেহ আলুগুলিকে গোটা পুঁতিয়া দেয় কেহ বা একটা আলুকে ছুইখানা কেহ চারিখানা করিয়া কাটিয়া পুঁতে। সর্বোপেক্ষ এক একটা চোখযুক্ত ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র টুকরাতেই বেশী পরিমাণে আলু উৎপন্ন হইয়া থাকে। আমাদের দেশে টুকরা করিয়া আলু পুঁতিবার রীতি নাই; কিন্তু বেশ বড় বড় ভাল আলুকে কাটিয়া ৪, ৫ খণ্ডে বিভক্ত করিয়া এক একটা চোখযুক্ত খণ্ড পুঁতিয়া দেখা উচিত, ইউরোপ ও আমেরিকায় অনেক স্থলে এইরূপই করা হইয়া থাকে। Phrenological Journal of America April 1882.

সমালোচন ।

অদ্ভুতদিগ্বিজয়—শ্রীযুক্ত বাবু বিপিনবিহারি চক্রবর্তী প্রণীত,

চোরবাগান চিকিৎসাতত্ত্ব যন্ত্রে মুদ্রিত—মূল্য ১৥ টাকা ।

স্পেনদেশীয় মহাকবি সারেভণ্টিস কৃত ডনকুইজোট নামক গ্রন্থখানি ইউরোপীয় প্রায় সমস্ত ভাষাতেই অনুবাদিত হইয়াছে। ইংরাজি অনুবাদ পড়িয়া আমরা সারেভণ্টিসের ক্ষমতার পরিচয় পাইয়াছি। বাঙ্গালা ভাষায় ইহা এতদিন পর্য্যন্ত অনুবাদিত হয়নাই। আজি বিপিনবাবু সেই অভাব মোচন করিলেন।

আমরা বিপিন বাবুর কৃত সারযুক্ত অনুবাদ পাঠ করিতে প্রস্তুত। বিপিন বাবুর লেখা সরল ও হৃদয়গ্রাহী হইয়াছে। আমরা আশা করি সকলে গ্রন্থখানি পাঠ করিয়া তাঁহার উৎসাহবর্দ্ধন ও পরিশ্রম সফল করিবেন।

হৃদয়-প্রতিধ্বনি—শ্রীযুক্তবাবু পুলিনবিহারি দত্ত বিরচিত। মূল্য আট আনা।

একজন প্রসিদ্ধ সমালোচক সমালোচন করিতে ২ বলিয়াছিলেন বাঙ্গালা কাব্য-প্রধান দেশ। যদি যে কোন পদ্যময় গ্রন্থকে কাব্য বলা যায়, তাহাইলে কথাটা যথার্থ বটে। বৎসরে ২ মাসে ২ দিনে দিনে কতশত পদ্যগ্রন্থ সূর্যালোকে দেখা দিতেছে। বঙ্গমাতা আজ কবিপ্রসবিনী! কি গৌরবের বিষয়! কবিস্বাধিষ্টাত্রী দেবী ইংলণ্ড প্রভৃতি উচ্চতম সভ্য দেশ পরিত্যাগ করিয়া আজি বঙ্গে বিরাজমান। বাঙ্গালি তোমার ছুঃখের বিভাবরী বুঝি এতদিনে পোহাইল। বঙ্গবাসি! আর ভয় নাই আবালবৃদ্ধবনিতা—সকলেই কবিতা লিখিতে শিখিয়াছে, পদ্যে ভারতমাতার তরে কাঁদিতে আরম্ভ করিয়াছে। বাঙ্গালার উদীয়মান কবি সম্প্রদায়ের প্রধান গুণ এই যে তাঁহারা প্রকৃতি বর্ণনার তরে বৃথা শ্রম স্বীকার করিয়া আর প্রকৃতিকে অধ্যয়ন করেন না, লক্ষপ্রতিষ্ঠ কবিদিগের কাব্য পাঠ করিয়াই প্রকৃতির ছবি হৃদয়ে অঙ্কিত করিয়া রাখেন এবং তাহাই লিখোগ্রাফ করিয়া বঙ্গ সাহিত্যসমাজে প্রকাশ করিয়া থাকেন। যিনিই Goldsmith's Traveller, Cowper's Poems, হেমবাবুর কবিতাবলি ও নবীনবাবুর অবকাশ রঞ্জিনী পাঠ করিয়াছেন, তিনিই অন্ততঃ ক্ষুদ্রায়ত্ত্বের একখানি কবিতাগ্রন্থ পাঠককরে উপহার দিবেনই দিবেন। ইহাদিগকে আমরা প্রথম শ্রেণীর কবি বলিব। আবার ষাঁহার Words worth's Excursion ও Shelley's Poetical works অভিনিবেশ পূরক পাঠ করিয়াছেন, তাঁহাদের পায় কে, তাঁহারা একে-বারে হেমচন্দ্র, মাইকেল ও নবীনচন্দ্রকে পরাস্ত করিয়া বঙ্গের অধিতীয় কবি হইতে চাহেন। ইঁহারা আমাদের দ্বিতীয় শ্রেণীর কবি।

আমাদিগের সমালোচ্য গ্রন্থ প্রণেতা দ্বিতীয় শ্রেণীর কবি নহেন একথা আমরা নিঃশঙ্কচিত্তে বলিতে পারি। আর যাহাই হউক ইনি কখন হেমবাবু ও নবীন বাবুকে সিংহাসনচ্যুত করিতে প্রয়াসী নহেন। তাহা বলিয়া আমরা বলিতে পারি না যে ইনি প্রথম শ্রেণীর কবি। তবে হেমবাবুর প্রতি লেখকের অনেকটা শ্রদ্ধা আছে দেখিতে পাওয়া যাইতেছে। গ্রন্থকারের “যৌবনে যোগিনী” অনেকটা যেন হেম বাবুর বিধবা রমণীর মত। নবীন বাবুর প্রতিও ইহার অনাস্থা নাই। পলাশির যুদ্ধ কাব্যের—৬৩—৬৪—পৃষ্ঠার জনৈক বৃটিশ তনয়ের গীত স্মরণে যেন ইহার মহারাষ্ট্রীয় রণ—গীত লিখিত বোধ হয়। আর Goldsmith's Traveller-এর

“Vain, very vain, my weary search to find,”

“That bliss which only centres in the mind.”

পংক্তিটির সহিত যেন নিম্নোদ্ধৃত ভাগটি মিলিয়া যায়।

স্বপ্নের হৃৎকের মনই জনক

মনই স্বরগ মনই নরক

আবার কেহ ২ বলিয়া থাকেন যে লেখকের এই ভাগটি

যেলোকে গিয়াছ তুমি আজি, পুন্যশীল

সেলোকে কি মানবের অশ্রুধারা যায় ?

কাউপারের নিম্নোদ্ধৃত পংক্তিপাঠে লিখিত বলিয়া বোধ হয়, সত্য মিথ্যা পাঠক মহাশয়ের বিচার করিবেন।

“So thou, with sails how swift! hast reach'd the shore,”

“Where tempests, never beat, nor bellows roar;”

সংক্ষেপে বলিতে গেলে এই সমালোচ্য পদ্য গ্রন্থ মধ্যে যেখানে একটু প্রশংসা করিবার পদার্থ পাওয়া গিয়াছে সেই ভাগটাই কোন না কোন কবির কাব্য পাঠে লিখিত। কোথাও হেম বাবুর, কোথাও গোল্ডস্মিথের বাঙ্গালা অনুবাদ, অবশিষ্টাংশ অসার। হৃৎকের বিষয় হৃদয় প্রতিধ্বনীতে কবিত্বের কিঞ্চিৎ আভাস ও পাওয়া গেল না। যে দরের কাব্যের জালাতনে আজ বঙ্গভাষা জালাতিত; এখানিও সেই দরের পুস্তক।

লেখকের পদ্য রচনায়—কাব্যরচনায় নহে—কিঞ্চিৎ পারদর্শিতা আছে দেখিতে পাওয়া গেল। একরূপ গ্রন্থ ও গ্রন্থকারের নিকট মুদ্রাবল্লব বিশেষ ঋণি।

শব্দশক্তি ।

আমরা পূর্বেই বলিয়াছি যে জগতে কেবল পদার্থ শক্তি ও অস্বদীয় শক্তিই নিরন্তর প্রকাশ পাইতেছে । সেই শক্তি অনুসারেই আমরা দ্রব্য, গুণ, ক্রিয়া ও তাহাদিগের পরস্পর সম্বন্ধ অনুভব করিতেছি । সেই শক্তি অনুসারেই আমাদের নানা প্রকার অন্তর ও বহির্ভাব হইয়া থাকে । মুখ হইতে নির্গত শব্দ সমুদায়ও সেই শক্তির আবির্ভাব । অতএব এই সকল শব্দ যে ঐ শক্তির পরিচায়ক হইবে তাহা দ্বিধা কি ? যাহাতে যে রূপ শক্তি তাহা হইতে ঠিক তদ্রূপই আবির্ভাব হইবে, কখনই তাহার তিলাদ্রুপ ব্যতিক্রম হইবার সম্ভাবনা নাই । প্রাণিতে, জাতিতে এই শক্তির বিভিন্নতা ও তদনুসারে শব্দের বিভিন্নতা হইলেও মূল প্রকৃতির সমতা হেতুক কতলগুলি ভাব সকল হইতেই সমানরূপে প্রকাশ পায় । স্নেহ, ক্রোধ, শোক, হর্ষ, ভয়, বিস্ময়াদিসূচক শব্দ সকল জাতিতেই সমান রূপে । বাহ্য প্রকৃতির বিভিন্নতা হেতুক স্বর ব্যঞ্জনাদির বিভিন্নতা হইলেও আকার ইঙ্গিত ভঙ্গি ও সুর বিষয়ে সকলেরই সমতা দৃষ্ট হইয়া থাকে । প্রিয় বস্তুর বিনাশে এক জন বাঙ্গালী যেরূপ করে, কাশ্মীরী, বোম্বাই, মাদ্রাজি, তৈলঙ্গী ; ইংরেজ ফেঞ্চ জার্মান প্রুসীয় ; আফ্রিকা আমেরিকেরাও সেইরূপ করে । গো মহিষ শৃগাল কুকুর কাক বক শুকপ্রভৃতি জন্তুরাও সেইরূপ করিয়া থাকে । আবার হর্ষাতিশয্য হইলেও ঐ রূপ সকলেই এক প্রকার আকার ইঙ্গিত ভঙ্গি ও সুর প্রকাশ করে ।

(১) সহসা শরীরে আঘাত প্রাপ্ত হইলে সকলেই আঃ ইঃ উঃ ওঃ ইত্যাদি শব্দ, মুখাদির ভাবভঙ্গি ও সুরবিশেষ প্রকাশ করিয়া থাকেন । এই রূপে মনের বিস্ময়াদি ভাবও আঃ ইঃ উঃ এঃ ঐঃ ওঃ ; ইঅঃ ওআঃ বাঃ ; আহা হীই উহ ওহে যহো ইস্ উস্ ; আহা হীহীই উহুহ এহেহে ওহোহো ; আঁ ইঁ উঁ ওঁ হাঁ হিঁ হুঁ, আহাঁ হীঁই এঁহে, চ্ছ্, ছিছি ছ্যা ছ্যা বাহ্যা না নো নাই, ইত্যাদি নানা প্রকার শব্দ সুর বিশেষ ও ভাব ভঙ্গি বিশেষ দ্বারা ব্যক্ত করিয়া থাকেন এবং স্নেহসূচক মাতৃ প্রভৃতি শব্দ ও প্রায় সকল জাতিতে এক প্রকার দৃষ্ট হইয়া থাকে । অতএব মনুষ্যের এই ভাষাকে মৌলিক ভাষা বলা যাইতে পারে । এই সকল শব্দ কোন শব্দবিশেষের অনুকরণকৃত নহে । অতএব ইহাদিগকে অননুকৃত বিস্ময়াদি ভাববোধক শব্দ বলা যাইতে পারে ।

(২) কতকগুলি বস্তুবাচক শব্দও এইরূপ বিস্ময়াদি ভাবহৃৎক অননুসৃত শব্দ হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। যেমন সূর্যোদয় দেখিয়া কেহ আশ্চর্য্যাবিত হইয়া অপরকে অঙ্গুলি নির্দেশ পূর্বক পূঃ অর্থাৎ ঐ, বব অর্থাৎ কি সুন্দর, এই দুইটি শব্দ উচ্চারণ পূর্বক প্রদর্শন করিতে ঐ দিক্ পূর্ব বলিয়া পরিচিত হইল। পরে ঐ দিকে প্রথমে সূর্যের উদয় হয় বা তদন্তরক উহাই সকলের প্রথম লক্ষ্য হয় বলিয়া ঐ সাদৃশ্যে যে কোন প্রথমোদিত বা প্রথম লক্ষ্য স্থানকে পূর্ব বলা যায়। পুনশ্চ ঐরূপ সাদৃশ্যে যে কোন প্রথম লক্ষ্য সময়কেও পূর্ব বলা যায়। কিন্তু আমরা এই রূপে গ্রহণ করিয়াছি বলিয়া যে সকল জাতিতেই করিয়াছে এরূপ নয়। তবে বিস্ময়বাচক ইস্ ও ত বা তা যোগে East, Est, Oost, Ostan, Ost, Ost, Autstes, Auszta, Auszra, প্রভৃতি শব্দও ঐরূপে উৎপন্ন হইয়াছে এরূপ বোধ হয়।

(৩) অন্য প্রকারে উৎপন্ন শব্দের সহিত যোগেও অননুসৃত শব্দ হইতে নাম বাচক শব্দ হয়, যথা আঃ চর্গা আশ্চর্য্য, আ কার আকার, ওঁ কার ওঁকার, হাঁ কার হাঁকার ইত্যাদি।

(৪) শব্দ অনুসারে অননুসৃত শব্দও শব্দমাত্রের বোধক হইয়া থাকে, যেমন সন্ সন্, বন্ বন্, সাই সাই, মর্মর, কলকল, ছলছল ইত্যাদি।

(৫) বস্তুর শব্দ অনুসারে কৃত শব্দ বস্তুবোধক বস্তুর ক্রিয়াবোধক ও গুণবোধক হইয়া থাকে। কিন্তু এই সকল শব্দের সহিত মুখোচ্চারিত শব্দের বা বর্ণের কেবল সাদৃশ্যমাত্রই থাকে। কারণ বস্তু হইতে যে শব্দ হয় তাহা বস্তুতঃ ক চ বা প এরূপ কোন ব্যঞ্জন বা অ ই উ এরূপ কোন স্বর বর্ণ নহে, অনুভাবকের গ্রহণ অনুসারেই তাহা নির্দিষ্ট হয়; এজন্য ভিন্ন ভিন্ন জাতিতে ও ভিন্ন ভিন্ন ব্যক্তিতে তাহা ভিন্ন ভিন্ন প্রকারেও গ্রহণ করিতে পারেন। কিন্তু যদি কোন ব্যক্তি তিনি যে রূপে গ্রহণ করিয়াছেন তাহাই অপরকে বুঝাইয়া দেন, তবে তিনি তাহাই বুঝিতে স্বীকার করেন; যেমন ঢেঁকি চালিত হইলে “ঢেঁ—কি” এইরূপ শব্দই করে, কিন্তু হেঁ—চি, অথবা ‘ভেঁ—ই’ এরূপ শব্দ কহে না; ইহার কোন নিরূপণ নাই; কিন্তু যিনি প্রথমতঃ ঐ শব্দকে ঢেঁকি বলিয়া বুঝিয়া ঐ বস্তুকে ঢেঁকি বলিয়া বুঝাইয়া ছিলেন তখন তাহাতে কাহারও আপত্তি হয় নাই; এইরূপে চাউলে পূর্ণ ধুচনি উচ্চালিত হইলে তাহাতে যে শব্দ হয় সে যে ঠিক ধুচ-নি এরূপ শব্দ করে এরূপ নয়; কিন্তু প্রথম অনুভাবক যে রূপে গ্রহণ করিয়া প্রকাশ করিয়াছিলেন, তাহাতে কেহই আপত্তি করেন নাই। এইরূপে জঁ ভী, খাঁচা, মঞ্চ বা মাঁচা, মাজুর বা মাজুর,

কাউ, শাই, বট, অশ্বখ খর্জুর, ঘট, পট কুড়, সষ্টি বাষ্প; আমি ভূমি তিনি ভদ্রা বা তাওয়া প্রভৃতি শব্দ প্রথম অল্পভবকর্তার গৃহীত শব্দানুসারেই প্রচলিত হইয়াছে। গো, মেঘ, কাক, কুকুট, টিয়া তিতিরি চিল কোকিল বৌকথাক ঘোটক ভাষায় কি প্রকারে রূপান্তরিত হইয়াছে তাহাও একটি তালিকাতে প্রদর্শন করিতেছি।

গো মেঘ ময়ূর কাক কুকুট তিতিরি টিয়া চিল কোকিল বৌকথাক প্রভৃতি শব্দ যে তাহাদের রবের অনুসারে রচিত হইয়াছে তাহা পাঠক মহাশয়েরা একটু অনুধাবন করিলেই দেখিতে পাইবেন এবং অন্যান্য ভাষায় ও তদনুরূপ শব্দ দর্শনে বুঝিতে পারিবেন। ঘোটক শব্দটি ঐ জন্তুর গমন সময়ে যে ঘোটক ঘোটক এই প্রকার শব্দ হয় তাহা হইতে উৎপন্ন। তুরগ শব্দটি তুরা বা তুর যেমন বাদালা প্রভৃতি এইরূপে স্ব স্ব শব্দানুসারে স্ব স্ব বাচক হইয়াছে। অট পত গম যা স্থপ স্ত, স্ব, শী যুত প্রভৃতি সংস্কৃত ও চট্ ভিজ্ ঠেক ঠক, মড় কড় প্রভৃতি বাদালা ধাতু ক্রিয়া ও গুণবাচক শব্দও পূর্বোক্ত প্রকারে শব্দানুসারে সৃষ্ট হইয়াছে। অতএব এই সমুদায় শব্দও ঐ শ্রেণীর অন্তর্গত। পাঠকগণের সুবিধার নিমিত্ত আমরা এখানে দুই চারিটি শব্দের বিশেষ বিবরণ দিতেছি ও সেই সকল শব্দ হইতে যে আবার কত কত বস্তুবাচক ক্রিয়াবাচক ও গুণবাচক শব্দ উৎপন্ন হইয়াছে ও হইতে পারে তাহা পাঠকগণকে প্রদর্শন করিতেছি। এবং এই সকল শব্দ যে জগতের সমুদায় ভাষায় তুর তুর, তুড় তুড় হুড়, হুড়্ ইত্যাদি শব্দ বেগ গম অর্থে ব্যবহৃত হইয়া থাকে, সংস্কৃত ভাষায় তাদৃশ বেগবাচক তুর শব্দ ও গম্ শব্দ যাহা গমন ক্রিয়ার শব্দবিশেষ, যাহার অর্থ যাওয়া, এই দুই শব্দের যোগে উৎপন্ন হইয়াছে। এ শব্দটি যৌগিক। কাউ শাই প্রভৃতি স্বল্প পত্র থাকা প্রযুক্ত ঐ দুই বৃক্ষে বায়ুর আঘাত লাগিলে যেরূপ শব্দ হয় সেই শব্দ অনুসারে অনুকৃত হইয়াছে কাউ ও শাই গাছের বাচক হইয়াছে। সংস্কৃতে শাইকে শমী বলে; সেও ঐরূপ অনুকরণকৃত; বট ঐ বৃক্ষের ফল পতনের শব্দ; অশ্বখ বায়ুর আঘাতে পত্রের শব্দ বিশেষ। খর্জুর ও ঐরূপ পত্রশব্দ। ঘট—একস্থলে লটলে অন্য স্থলে স্থাপিত হইলে ইহা ‘ঘট্’ এইরূপ শব্দ করে এটিই কাহারও লক্ষ্য হওয়াতে সে ইহাকে ঘট বলিল। অতএব ঘট এই শব্দ মূলশব্দ বা ধাতু হইল। ভূমির সহিত সংযোগে ঘট্ এইরূপ শব্দ হইল এজন্য ঘট্ ধাতুর অর্থ সংযোগ হইল; তাহা হইতেই ঘটত অর্থাৎ যোজিত, মিলিত বা উপস্থাপিত অর্থে প্রযুক্ত হইয়া থাকে। ঘট অনেক মনুষ্যের মিলন বা বিবিধ দ্রব্যের আয়োজন। এদিকে গথ্ রোমক ইটালীয় প্রভৃতি জাতিরা ঐ শব্দকে পট্ বা পোটন্ মনে করিলেন ও তদনুসারে ঘটের নাম ঘট না রাখিয়া

পট্ রাখিলেন এবং পট্ জলের আধার বা উহাতে ধরিয়া জলপান করা যায় বলিয়া পোটস্ খাত্তর অর্থ পান করা দ্বির করিলেন ।

পট—বাতাসে দিলে বায়ুর তাড়নে পট্ পট্ শব্দ করাতে ইহার (বস্ত্রের) নাম কেহ পট রাখিলেন । ইহা হইতেই পট, চিত্রপট, পট, পটল, পটক, পট্ট, পটী, কাপট, কাপড়, পটবাস ইত্যাদি শব্দ হইল । অন্যান্য জাতীয়েরা এই শব্দকে ক্লাথ্, ক্লাথ্, ক্লিদ্, ক্লিদ্ মনে করিলেন ও তদনুসারে ইহাকে তাহাট বলেন । কুস্ত—ইহাও ঘটের ন্যায় স্থাপন কালে কুস্ত্ এইরূপ একটা গভীর শব্দ প্রকাশ করাতে কুস্ত নাম প্রাপ্ত হইল । বায়ু পূরণে ঐরূপ শব্দ হয় অতএব কুস্তক অর্থে বায়ু পূরক যোগের প্রক্রিয়া বিশেষকে বুঝাইল এইরূপে প্রাণবায়ু, রোধকারী কুস্তীর; শব্দ ওষজ প্রভৃতি শব্দও এই ধাতু হইতে উৎপন্ন । বষ্টি প্রক্ষেপ কালীন য+টি এইরূপ শব্দ করাতে উহার নাম বষ্টি । অন্যান্য ভাষায় লটি, লাটী ষ্টিকা, ষ্টিকি ষ্টিক্, ষ্টেক্ ইত্যাদি নির্দিষ্ট হইয়াছে ।

বাম্প পাতে আবৃত থাকিলে বেগে উদ্গমকালীন এইরূপ শব্দ হয়, এজন্য ইহার ঐ প্রকার নাম হইয়াছে, অন্যান্য ভাষায় ঐ শব্দকে বাম্প, ভাব, ভাপ্ এবং গ্যাজ্, গ্যাস্, গ্যাস্টি, গিষ্ট্, গেষ্ট্, গোষ্ট্ এইরূপ নির্দেশ করা হইয়াছে ।

অহম্—নিশ্বাস ও প্রশ্বাসের শব্দ অ+হম্ কোন ব্যাক্যের উত্তরে স্বীয় কর্তৃত্ব স্বীকারস্থচক ও বটে । ইহা হইতেই অহ্, অস্, আস্, ত তু ইত্যাদি ধাতুর উৎপত্তি হইতেছে এবং সংস্কৃত ও জৈন ভাষায় অস্মি ও অহস্মি এই ক্রিয়াধ্বয় অহং অর্থেও প্রযুক্ত হইয়া থাকে । এই অহমি হইতে অহবা অহম্ হইতে অহমি যে প্রকারে হইয়াছে হামি আমি, হম্ হং হটে হঞি মৈ মীম্ ইত্যাদি আশীষিক শব্দও সেই প্রকারে উৎপন্ন হইয়াছে । এই নিশ্বাস প্রশ্বাসের শব্দকে অন্য জাতীয়েরা ট—গো ট—উ ইয়া ইয়ো ইক্, আই ইত্যাদি প্রকারে নির্দেশ করিয়া ততৎ শব্দ কেই অহং অর্থ প্রতিপাদক জ্ঞান করিয়া লইয়াছেন ।

তৎ ওতৎ অহং শব্দের গাদৃশ্যে তু+অহং ত্বম্, ত্ববম্, অসি অহি তুম্, তুম্, তু তুমি তুই তু যৌ ইউ যুক্, জক জিজ্, প্রভৃতি এবং তিনি বাচক অহতি, অস্তি, অশ্চতি, ঐ তি, ও, সঃ, সো, সে, তৎ তিনি তেঁহ, ট, হে, তি এই সকল শব্দ উদ্ভূত হইয়াছে । অট, পত, গম প্রভৃতি কেবল পতন বা গমনকালীন পদাদির শব্দকে লক্ষ্য করিতেছে । অধিকাংশ ভৌতিক ক্রিয়া কেবল নানা প্রকার গমন বা অপসরণ এজনা ধাতু মধ্যে গমনার্থ ধাতু বহুসংখ্যক আছে । ঐ সমস্ত ধাতু পর্য্যালোচনা করিয়া দেখিলে অনায়াসে ইহা প্রতীত হইবে যে উহার। যদিও একত্রে

একার্থে ব্যবহৃত হইতেছে, তথাপি উহার ভিন্ন ভিন্ন প্রকারের গমনকে লক্ষ্য করে এবং সেই সেই লক্ষ্যে বোধোপযুক্তরূপে প্রযুক্ত হইলেই সমধিক স্বদয়ক্ৰম ও বার্থ্য্য ভাব প্রকাশক হয়। এই সকল ধাতু হইতে যত শব্দ উৎপন্ন হইয়াছে এরূপ প্রায় অন্য কোন ধাতু হইতে উৎপন্ন হইতে দেখা যায় না। আমরা এস্থলে বোধ সৌকর্য্যার্থে কয়েকটি উদাহরণ দিতেছি। বর্থা :-

অট অটন, পর্যটন, অটনী, অট্যাট্য অপত্য, পত্নী সপত্নী পতি সম্পাত, অহু-পাত পথ পথিক, পথ্য পাথের পস্থা পাত্ৰ নিপাত উৎপাত পৎ বিপৎ সম্পৎ বিপত্তি সম্পত্তি আপত্তি উপপত্তি অভ্যাপত্তি পদ পাদ প্রতিপাদন নিষ্পাদন সম্পাদন অপগম সঙ্গম সঙ্গতি সঙ্গত নিগম আগম আগমন প্রত্যাগমন নির্গমন নির্গত অবগত হর্গতি গতি গমন হর্গম হর্গ হর্গা অধিপত সুগম সুগত উদগত অভ্যাপগম, ইত্যাদি বান প্রয়াণ, উদ্যান. প্রগত, যাপন উদ্‌যাপন, প্রচার উপচার সঞ্চার বিচার আচার অপচার অহুচর হুচর অভিচার চর্গা ব্রহ্মচর্গা আচার্য্য আশ্চর্য্য ব্রহ্মচারী চরণ, চর চরাচর চরিত্ত, গোচর খেচর ভূচর, অচল, নিশ্চল, চালিত, চলিত বিচলিত প্রচলিত উচ্চলিত--ইত্যাদি।

স্প স্প স্প বা সিড্ সিড্ বা সড্ সড্ করিয়া যাওয়া সরীসৃপ সর্প অপসর্পণ বিসর্প। অন্যান্য ভাষায়ও ইহা সার্পো, সার্পেন্স সৃপো creep crepan creepa creep ইত্যাদি আকারে নিদৃষ্টি হইয়াছে।

স্ব-স্ব স্ব বা ছিড়িচ্ ছিড়িক বা সির সির বা খির খির করিয়া অল্পে চলিত হওয়া নিঃসরণ, নিঃসৃত প্রসার বিস্তৃত বিসারিত, আসার, সংসার অসিার অপ-সরণ, উপসৃতি স্বর্য, স্থির।

শী—শয়নকালে নিশ্বাসের শব্দ, শয়ন, (ভূমিতে দেহবিস্তার) শয়ান, শয্যা, অতিশয় অতিবিস্তৃত আশয় (যাহা নিশ্বাস দ্বারা টের পাওয়া যায় অভিপ্রায়) সংশয় তৎসূচক নিশ্বাস দুই দিকেই সমান বিস্তার, অশুশয় অশুতাপসূচক নিশ্বাস, উপশয়, শীত অর্থাৎ শয়নকালীন গায়ের তাপের আবশ্যক, শীতল, শীতলা, শীকর ইত্যাদি।

যুজ্—দুই আত্ম যুক্তিকাঞ্চ বা অদৃঢ় বিরল পরমাণুযুক্ত পদার্থদ্বয় যোগ করিতে যুজ্ এইরূপ শব্দ হয়। অতএব যুজ্ ধাতু. ইহার অর্থ সংযোগ বা মিলন। যোগ (মিলন, সঙ্কলন দুই রাশির সংলগ্ন হওয়া) যোগ (সমাধি জীবাত্মা পরমাত্মার যোগ) বির্যোগ অহুযোগ উপযোগ (আহার সংযোগ) অভিযোগ (বিক্রমে যোগ) সংযোগ (মিলন) নিয়োগ (নিচে যোজন)।

গৃহ বা গ্রহ—আশ্রয় বা অবলম্বন স্বরূপ লওয়া-গৃহ (ঘর) গৃহ (স্ত্রী) গ্রহ বাহাকে অন্যান্য। আশ্রয় করে যেমন সূর্য। যে অন্যকে আশ্রয় করে যেমন গলগৃহ, গ্রহ যে গ্রহণ করে, গৃহণ লওয়া ও আক্রমণে, যেমন সূর্য চন্দ্রাদিকে রাহুর আক্রমণ বা অপর নক্ষত্রাদির ছায়ার আচ্ছাদন। গ্রাহ কুস্তীর, এই রূপ গ্রাহীতা, গ্রাহক, গৃহীত গ্রাহা, বিগ্রহ নিগ্রহ, পরিগ্রহ, নিগ্রহ সংগ্রহ অবগ্রহ, অবগ্রাহ অল্পগ্রহ প্রভিগ্রহ, উপগ্রহা আগ্রহ, গৃহ্য ইত্যাদি। এই শব্দ হঠতেও ভুরি ভুরি শব্দ উৎপন্ন হইয়াছে। এই রূপ এক এক সংস্কৃত চট্ ভিজ্ ঠেক ঠক প্রভৃতি বাঙ্গালা ধাতুও ঐ প্রকারে উৎপন্ন। মৃত্তিকাদিনির্মিত কোন পাত্রে তাপ দিলে সেই পাত্রস্থ কোন অংশ যে রূপ শব্দ করিয়া তাহা হইতে পৃথক্ হইয়া পাড় তাহাকে চট্ এই রূপ মনে করা হইয়াছিল। স্তম্ভরাং ঐ চট্ ধাতু (শব্দ মূল) হইতে আমরা চটল চাটিয়াছে এরূপ প্রয়োগ করি এবং পাত্রবিশেষের কোনস্থ উহার সহিত সম্পূর্ণ মিলিত থাকিলেও তাপ পাওয়াতেও সেই তাপ সহ্য করিতে না পারাতে উহা পৃথক্ হইয়া পড়িল এরূপ অদ্য মনে করি। ঐ সাধারণ্যে আমাদের মনে কেহ তাপ দিলে অর্থাৎ কষ্ট প্রদান করিলে তাহার সহিত পুঙ্খ অভিন্ন বা আত্মীয়ভাবে মিলিত থাকিলেও হঠাৎ যে তাহা হইতে পৃথক্ হইয়া পড়ে তাহাকেও চটা বলি, এই রূপ চটা (কাঁশের বা তালের) চ্যাটা চটাল (যাহা হইতে বন্ধুর বা গোল অংশ চাচিয়া পৃথক্ করিয়া লওয়া যায়) চট্ (শীত) চটক (বাহ্য শোভা অর্থাৎ যাহা দেখিলে মন মহসা সেই দিকেই বিক্ষিপ্ত হয়) ইত্যাদি।

ভিজ্—বস্ত্রাদি বস্তু জলে আর্দ্র হইলে ও চাপ পাইলে ভাঁহা হইতে যে ভিজ্ ভিজ্ এই রূপ শব্দ উৎপন্ন হয় সেই শব্দ হইতেই ভিজ্ এই ধাতু উৎপন্ন হইয়াছে ও ইহার অর্থ আর্দ্র হওয়া হইয়াছে। ভিজ্, ভিজ্ভিজ্ মন ভিজিল, ভিস্তি, ভিজন ঠেক যখন কোন বস্তু কোন বস্তুর সহিত সংলগ্ন হয় তখন ঠেক এই রূপে একটি শব্দ হয় সেই হেতু ঠেক্ ধাতু। ইহা হইতে ঠেকিল অর্থাৎ সংলগ্ন হইল, ঠেকো অবলম্ব ঠেকাও আশ্রয় বা অবলম্ব দেও অর্থ হইয়াছে। এইরূপ কোন শব্দ বস্তুতে আহত হইলে অপেক্ষাকৃত কোমল বস্তু ঠক বা হঠ করিয়া একটি শব্দ করিয়া তাহা হইতে প্রত্যাবৃত্ত হয়। এজন্য ঠকধাতু বা হঠ ধাতু পরাজয় ও প্রত্যাঘর্ষন অর্থ যেমন ঠকিল হঠিল, ঠকাইল হঠাইল। ঠক প্রতারক ঠকঠকি কাঠিন্য ঠকামি প্রতারণ ইত্যাদি।

মড়—কোন কঠিন বস্তুকে চাপিলে মড়্ মড়্ করিয়া ভাঙ্গিয়া যায় এজন্য মড়্ ধাতু ইহা হইতে মড়মড়িয়া, মাড়া) মর্দন করা মড়া যাড় মাড়ি (দাঁতের) প্রভৃতি শব্দ উৎপন্ন হইয়াছে। এই রূপ কড় হইতে কড়া, কঠিন, কড়া (লৌহবলয়) বাহাতে

ঐরূপ কড় কড় শব্দ হয়, কড়া, কটাহ, কড়াই (মটর প্রভৃতি) কড়কড়, কড়কড়ি ইত্যাদি।

শব্দ হেতুভূত আঘাত বা প্রকম্পন জন্য শব্দসাদৃশ্যে শব্দবাচক—শব্দ। কোন বস্তু প্রত্যক্ষ করিলে যে শরীরে সহসা এক প্রকার ভাবের উদয় হয় ও মুখাদিতে রুধিরের আগমনে মুখমেন্দ্রাদি হঠাৎ লোহিত বর্ণ হয় তাহাতে শরীরের মধ্যে যেন রঞ্জ এই রূপ একটা শব্দ স্বেচ্ছক আঘাত বা প্রকম্পন হইল; সেট রঞ্জ সাদৃশ্যে ঐ ভাবকে রঞ্জ বলা যায় তাহা হইতেই রক্ত, রঞ্জন রঙ্গ, রাগ রঞ্জিত ইত্যাদি শব্দ হইয়াছে। এইরূপ সূর্য্যের প্রথর কিরণ গায়ে লাগিলে গায়ে যে ভাবের অনুভব হয় তাহা স্বেচ্ছ বা ঘর শব্দে ব্যক্ত হইয়াছিল তাহা হইতেই স্বেচ্ছ কিরণ, চর্ম্ম স্বেদজল, ঘর্ম্ম গরম গুণ্ম স্বেচ্ছ নিঃসৃত গলিত, স্বেচ্ছ সহ্য না করা অর্থাৎ ঘেব বা নীচ মনে করিয়া কষ্ট সহ্য করা ও তন্নিবারণ প্ররুতি অর্থাৎ দয়া। স্বেচ্ছ স্থূল অর্থাৎ যে সকল পশুতে অধিক চকি আছে। স্বেচ্ছরাত্ স্বেচ্ছ লাভাণ্যবৃত্ত ও উজ্জল। ঘর্ম্ম ক্ষত হয় অতএব স্বেচ্ছ ক্ষতগামী; সূর্য্য সন্ধ্যায় কিরণ যাহা অতিশয় ক্ষত গামী তাহা ক্ষতগামীর সাদৃশ্যে অথ শব্দে কথিত হইত; ঐ কিরণ অথকে ও স্বেচ্ছ ঘরিত হরিত বা হরি বলা যায়। স্বেচ্ছ পূর্বে সামান্য জলকেও বুঝাইত এখনও আঘাত শব্দে সিক্ত জল বুঝায়।

স্বেচ্ছ শব্দে যেমন স্থূল ও উষ্ণ বুঝায় তেমনি কিরণ হইতে ঈহার মূল উৎপন্ন হইলেও স্নিগ্ধ ও শীতলকে বুঝায়; যে স্বেচ্ছ স্বেচ্ছ স্নেহ পদার্থ অর্থাৎ নির্গত তৈলবৎ পদার্থ ও তাহা যাহাতে আছে সে স্নিগ্ধ। ত্রমে নয়ন স্নিগ্ধকর সবজ বর্ণকে ও স্বেচ্ছ ঘরিত হরিত বা হরিত শব্দ দ্বারা বুঝান হইয়াছে। সফেদ বর্ণ বিস্তার বিকার ও প্রকাশ ভাবকে স্বেচ্ছিত করে; এজন্য ঐ শব্দ শবেত শব্দে কথিত হয়। ইহাই ভিন্ন ভিন্ন ভাষায় সফেদ শব্দদা শাহাদা শাদা, স্বেচ্ছ: হিনত্ স্বেচ্ছিস্, স্বেচ্ছ, হুট্ট হোয়াইট্, ইত্যাদি শব্দে কথিত হইয়াছে এবং এষ্ট রং শব্দ বিশেষের প্রধান লক্ষণ বলিয়া তাহাকে হুট্ট (গম) বলিয়া সংস্কৃত ভাষীরাও স্বেচ্ছবৎ দেখিয়া স্বেচ্ছস্বর্ণকে পারদকে ও বিবিধ পুষ্প বৃক্ষাদিকে স্বেচ্ছ নাম প্রদান করিয়াছিলেন।

এইরূপে যে শয়ন করে তাহার গাত্রে যে অপেক্ষা কৃত ঠাণ্ডা ভাব হয় তাহাকে শীত, শীতল বলা যায় আবার অগ্নির ও সূর্য্যের কিরণে যে উষ্ণ করিতে হয় সেই উষ্ণ ভাবকে তপ বা তাপ বলা যায়। ঐ উত্তাপ অতিশয় লাগিলে শরীরে বা চক্ষে যে ভাব হয়; তাহা জল বা জল শব্দে উক্ত হইয়াছিল। উহা হইতে জলম্ জালা প্রভৃতি শব্দের উৎপন্ন হইয়াছিল; কিন্তু এতদ্বিন বাক্যলা

ভাষাতে কতকগুলি অব্যক্ত দৈহিক ভাবসূচক নাম আছে; যথা পিট্ পিট্, কট্, কট্, বন্, বন্, গর্, গর্, কর্, কর্, কশ্, কশ্, আট্, চাই ইত্যাদি।

(৬) গতি, ক্রতি আর্দ্রতা তাপ শীতল রাগ মালিত্ব স্নানতা প্রভৃতি যেমন বস্তুর বা দেহের ভাব ব্যক্ত কবে তেমনই তাদৃশ গুণ সাদৃশ্য মনোভাবেরও ব্যক্তক হইয়া থাকে যেমন প্রাণ শীতল হটল জুড়াইল, মন সস্তাপিত হটল; তাহারিে অল্পরক্ত হটল। মালিনা বা স্নানতা প্রাপ্ত হইল ইত্যাদি। কিন্তু এ সকল ভিন্ন বাক্যলাভায় ষিট্ ষিট্ গর্ গর্ উড়ু উড়ু প্রভৃতি কতকগুলি ভাববোধক শব্দ আছে। এই রূপে দেখা যাইতেছে ভাষা এক প্রকারে উৎপন্ন হইয়া থাকে।

১। ভীক্স মনোভাব সূচক অননুকৃত শব্দ, আঃ, ইঃ।

২। অননুকৃত শব্দ হটতে নামবাচক শব্দ, পূর্ব।

৩। তাদৃশ শব্দমাত্র বোধক অনুকৃত শব্দ, কলকল।

৪। অনুকৃত শব্দ হইতে নাম বাচক শব্দ, ঘট, দীপ।

৫। শব্দ হেতুভূত অর্থাৎ সাদৃশ্যকৃত দৈহিক ভাব সূচক শব্দ, হজ্ জন্।

৬। দৈহিক ভাব অনুসারে বস্তু নাম বা গুণবাচক শব্দ, রক্ত রঞ্জিত ক্রিয়া হরিত, গৃহ গ্রহণ ইত্যাদি।

৭। দৈহিক ভাব সাদৃশ্য মনোভাব তাহার ক্রিয়া বা তাহার গুণবাচক শব্দ; অল্পরক্ত, মন আকৃষ্ট সস্তাপিত, অল্পরাগ সস্তাপ।

৮। বাহ্য ভাব সাদৃশ্যহেতুক শব্দের ভিন্ন ভাববোধনে গতি বা শব্দান্তর হটতে ভিন্ন ভাববোধক শব্দান্তর। যেমন গ্রহণ লওয়া; গ্রহণ সূর্য্য গ্রহণ; ঘর্ষ উষ্ণ ঘর্ষ বৈদজল; গৃহ গ্রহ গৃহ্য। ঋচ্, ঋক্, অর্ক, অর্কনা অর্কি।

৯। অপভ্রংশ হেতু রূপান্তরিত শব্দ যেমন অহ্নি হইতে অহম্ বা আত্মন আমি বা আপনি, মনঃ।

১০। যৌগিক অর্থাৎ দুই বা অধিক ধাতুর যোগে উৎপন্ন।

১। যৌগিক শব্দ আবার নানা প্রকারে উৎপন্ন হয়; অননুকৃত শব্দবয়ের যোগে যেমন পুঃ বঃ পূর্বঃ, কিম্ উ কিম্; এক অনুকৃত এক অননুকৃত শব্দযোগে যথা, আ চর্য্য = আশচর্য্য; অনুকৃত শব্দবয় যোগে যেমন তুর গম্ তুরগ, গম গম গম্ভা; গম্ নগ, স্ত গম স্তগম, স্ত তরাং স্ততরাং, পন্ চাৎ পশ্চাৎ, অব ধা অবধি, অব ধা ট্রুত অবধীরিত। প্র উৎ হা ত প্রোজ্জিত অহম্ হইতে অহম্ ন অথমা আশমন আশ্মা আত্মন আত্মা আত্মীর আত্মজ; ক্রমে ইহা হইতে আসম আদমি atom amatomes আপন আপনা আপনি; ক্রমে ইহা হটতে আধ্যাত্মিক অধ্যাত্ম;

এ দিগে মনুস্, মনু সেন্স্, মানস মনুষ্য মাছুষ মনু মানেন মত্ মতি মন্ত্য মন্ত্ৰ মন্ত্ৰণা মন্ত্ৰী মনীষা মনীষী মনু ইত্যাদি। এই সকল শব্দের এখন কোনটি উপসর্গ কোনটি প্রত্যয় বা বিভক্তি ও কোনটি ধাতু ইত্যাদি নামে বিভিন্ন করা হইয়াছে এবং কোন কোন শব্দ দুই তিন বা অধিক ধাতুর যোগে উৎপন্ন হইলেও তাহা এক ধাতু বলিয়া গণ্য হইতেছে, এতদ্বিন্ন নাম বলিয়া প্রসিদ্ধ শব্দের যোগে ও সমান প্রক্রিয়াকৃত যোগেও বিনিধ শব্দ উৎপন্ন হইয়া থাকে; যেমন ভূচর, খেচর, পঙ্কজ, পীতাম্বর, ইন্দ্রধনু অলঙ্কট। কলাপ দ্বিষাঙ্গির শোণিতভার পঙ্কিল ইত্যাদি।

(ক্রমঃ)

শ্রীপ্যারিমোহন সেনগুপ্ত।

—:—

সাবান।



সাবানের ন্যায় প্রয়োজনীয় বস্তু অতি অল্প দেখা যায়। ইহার আবিষ্কারে মনুষ্য জাতির যে কতদূর সচ্ছন্দের বৃদ্ধি করিয়াছে তাহা বলা যায় না। ইহা একটা প্রধান বাণিজ্য দ্রব্য। আমাদের দেশে পুরাকালে সাবান প্রস্তুত করিবার নিয়ম কিম্বা তাহার ব্যবহার কেহই জ্ঞাত ছিল না; তাহার একটা বিশেষ প্রমাণ এই যে আমাদের ভাষায় সাবান শব্দের কোন প্রতিবাক্য নাই। আমাদের দেশের অল্প লোকেই সাবান ব্যবহার করিয়া থাকে। তাহার প্রধান কারণ এই যে সকলের মনে এই কুসংস্কার বদ্ধমূল আছে যে সাবান শূকরের ও গরুর চরবি হইতে প্রস্তুত হইয়া থাকে সুতরাং তাহা হিন্দুমতে অস্পর্শীয় দ্রব্য। তাহাদিগের এই দৃঢ় বিশ্বাস থাকাতে সাবান যে কেবল তৈল ও ক্ষার হইতে প্রস্তুত হয় তাহা তাহাদিগের প্রত্যয় হয় না। সাবানের পরিবর্তে আমাদের দেশে ব্যাসম, তৈলের খইল ও সাক্ষি-মাটা প্রভৃতি দ্রব্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে। এই সকল দ্রব্য তৈল অপহরণ করিতে পারে কিন্তু কোন দ্রব্য উত্তমরূপে পরিষ্কার করিতে পারে না। ইহা ব্যতীত ইটা নামক এক প্রকার শুষ্ক ফল শাল রুমান ও পশমি রেসমি কাপড় ধোঁত করিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে। ইহাতে এই সকল কাপড়

নষ্ট হয় না, সাবান এই সকল কাপড়ে ব্যবহার করিলে অনেক সময়ে উহার রঙ্গ নষ্ট হইয়া যায়। কিন্তু ইটার দ্বারা সকল দ্রব্য পরিষ্কার করা দুঃসাধ্য, তজ্জন্য সাবান অনেক কার্যে ব্যবহার হইতে পারে।

যে কাপড় সাবান দ্বারা ধোত করা যায় তাহার ময়লা সাবানের সহিত মিশ্রিত হইয়া শিথিল হইয়া পড়ে এবং অনায়াসে জলে দ্রব হইয়া যায়। যে সকল ময়লা শুদ্ধ জল দ্বারা দূর করা যাইতে পারে না, সাবান দ্বারা তাহা অনায়াসে সিদ্ধ হয়। পরিধেয় বস্ত্র সকল ঘর্ষে শিক্ত হইলে তাহা জলে ধোত করিলে তাহার ময়লা যায় না। মনুষ্য শরীর হইতে তৈলাক্ত এক প্রকার পদার্থ নির্গত হয় তাহা জলে ধোত হয় না। তৈলাক্ত পদার্থ মাত্রেরে শুদ্ধ জলে ধোত করা যায় না। তজ্জন্য ক্ষারের আবশ্যক করে। ক্ষারের সহিত তৈলের একত্র মিলন হইলে মিলিয়া যায়, এবং সংলগ্ন দ্রব্য হইতে উঠিয়া আইসে। শুদ্ধ ক্ষার ব্যবহার করিলে এই কার্য সাধন করা যাইতে পারে। কিন্তু তাহাতে যে দ্রব্য পরিষ্কার করা হয় তাহা ক্ষার সংলগ্নে নষ্ট হইতে পারে। তজ্জন্য ক্ষারের বল হ্রাস করিয়া তাহার সহিত তৈল মিশ্রিত করিয়া সাবান প্রস্তুত করা যাইতে পারে। তজ্জন্য যে সকল দ্রব্যে ক্ষার ব্যবহার করিলে বিশেষ হানি হইতে পারে সাবান ব্যবহার করিলে সে আশঙ্কা থাকে না। মনুষ্য শরীরে সাবান বিশেষ উপকার করে। কিন্তু তপায় শুদ্ধ ক্ষার কখনই ব্যবহার করা যায় না। কাবণ, তাহা হইলে চর্ম্ম আক্রমণ করিয়া নষ্ট করে। এবং চর্ম্ম ক্ষয় হইয়া নানা প্রকার চর্ম্ম রোগ উৎপন্ন হইতে পারে। কিন্তু সাবান ব্যবহার করিলে শরীরের বিশেষ উপকার দর্শে। ইহার দ্বারা দেহ হইতে নির্গত তৈলাক্ত পদার্থ সকল অন্তরিত করা যাইতে পারে। এই পদার্থ ঘর্ষের সহিত নির্গত হয় এবং জলে ধোত করিলে সম্পূর্ণরূপে যায় না, শরীরে থাকিয়া গেলে শীঘ্র পচিয়া উঠে, দুর্গন্ধবৃত্ত হয়, এবং নানা প্রকার রোগ উৎপত্তির কারণ হইয়া উঠে; ইহা দ্বারা লোমকূপ আবদ্ধ হইয়া যায়, এবং বাহিরের ময়লা উড়িয়া গাত্রে লাগিলে উক্ত চর্মে পদার্থের সহিত মিলিয়া লোমকূপ আরও বদ্ধ করিয়া ফেলে। তাহাতে ভালরূপে শ্বেদ নির্গমন হইতে পারে না। শ্বেদ নির্গমন কালীন শরীরের দূষিত পদার্থ সকল বাষ্পাকারে নির্গত হইতে থাকে। ইহা দ্বারা রক্তের দূষিত পদার্থ সকল বহির্গত হইয়া যায়, তজ্জন্য উত্তমরূপে শ্বেদ নির্গমন না হইলে সেই সকল বিষাক্ত পদার্থ শরীরান্তান্তরে থাকিয়া হানি উপস্থিত করে। কিন্তু লোমকূপ সকল আবদ্ধ থাকিলে সেই সকল দূষিত পদার্থ শরীরের মধ্যে থাকিয়া রোগের উৎপত্তি করে। সাবান ব্যবহার করিলে গাত্রে

সমস্ত ময়লা দূর করে। শ্বেদ নির্গমন কালীন বহির্গত বিষাক্ত দ্রব্য সকল গাত্র হইতে হরণ করে ও লোমকূপ সকল পরিষ্কার রাখে, এবং তাহার সহিত ময়লা জমিয়া লোমকূপের মুখ আবদ্ধ করিতে পারে না। এইরূপে শ্বেদ নির্গমন কার্য। উত্তমরূপে সমাধা হইয়া থাকে, ও শরীরের অভ্যন্তরস্থ দূষিত পদার্থ সকল বাহির হইয়া যায় এবং তদ্বারা শরীরের বিশেষ উপকার হয়। সাবান ব্যবহারে মল্লম্বা শরীরের আর একটি বিশেষ উপকার হয়। সাপেরা যেরূপ খোলোষ ত্যাগ করে তজ্জপ মল্লম্বোর চর্মের অতি সূক্ষ্মস্তর প্রা় সকল সময়ে অকর্মণ্য হইয়া শরীর হইতে উঠিয়া যায়, সাবান ব্যবহারে এই চর্মস্তর উত্তমরূপে শরীর হইতে উঠিয়া যায় নতুবা শরীরে জমিয়া থাকিলে লোমকূপ আবদ্ধ করিয়া বোগোৎপত্তি হইতে পাবে। মল্লম্বোর যেরূপ চর্ম অকর্মণ্য হইয়া উঠিয়া যায় বৃক্ষাদিয় ও সেই রূপ হয়। অনেকই জানেন যে পেয়ারা গাছের ছাল শুষ্ক হইয়া পড়িয়া যায়। এই চর্ম উঠিবার কারণ এই যে মল্লম্বা শরীরের অস্থি চর্ম পেশী সকলই এক প্রকার অণ্ডাকার কোষ (cell) দ্বারা নির্মিত। এই কোষ সকল মিলিত হইয়া শরীরের ভিন্ন২ স্থানে ভিন্ন২ পদার্থ উৎপন্ন করে। কোথাও পেশী, কোথাও চর্ম, কোথাও চুল, নখ ইত্যাদি, ইহা যত দিন জীবিত থাকে ততদিন শরীরের কার্য, করে, মৃত হইলে অকর্মণ্য হয় এবং শরীর হইতে পৃথক হওয়া আবশ্যক।

সুতরাং যে সকল কোষ দ্বারা চর্ম নির্মাণ হইয়াছে তাহার সময়২ মৃত হইয়া শরীর হইতে বিলিষ্ট হইয়া পড়ে, আর একটি নূতন স্তর বহির্গত হইয়া পূর্ববৎ কার্য করিতে থাকে। বৃক্ষগণের শরীরে প্রথম অবস্থায় যে স্তর উৎপন্ন হয় তাহা যদি চিরকাল স্থায়ী হইত, তাহা হইলে বৃক্ষের আয়তন কখনই বৃদ্ধি হইত না। তজ্জন্য মধ্যে ২ সর্বোপরি ছাল শুষ্ক হইয়া পড়িয়া যায়। এবং নূতন চর্ম বহির্গত হয়। মল্লম্বা শরীরে সেই অকর্মণ্য ও দূষিত চর্ম থাকিলে পচিয়া লোমকূপ বদ্ধ করে ও নানা প্রকার রোগ উৎপন্ন করে। সাবান দ্বারা সেই চর্ম অন্তরিত হইয়া যায়। সাবান ব্যবহার করিলে শ্বেদ নির্গমন অতি উত্তমরূপে হয়, শরীরের দুর্গন্ধ যায়, অথচ সাবানে যে তৈল থাকে তাহা শরীরে শোষিত হইয়া উপকার করে। বাহার সময়২ সাবান ব্যবহার করেন তাহার গ্রীষ্মকালে যে দিন সাবান ব্যবহার করেন সে দিন অনায়াসে জানিতে পারেন যে অধিক পরিমাণে শ্বেদ নির্গমন হয়। আমাদের দেশে শরীরে তৈল মর্দন প্রথা অতি উত্তম ও আবশ্য-কীয়। কিন্তু অধিক তৈল গাত্রে লাগিয়া থাকিলে লোমকূপ বদ্ধ হইয়া যায় এবং ময়লা জমে। তজ্জন্য তৈল মর্দন করিয়া পরে সাবান দিয়া সে তৈল তুলিয়া ফেলিলে,

শরীরে তৈল প্রবেশ করিতে পারে এবং উপরিভাগের তৈল উঠিয়া যায়। তৈল না মর্দন করিয়া অনাবৃত দেহে সূর্য্য কিরণে বাহির হইলে উত্তাপ দেহের মধ্যে অধিক পরিমাণে প্রবেশ করে এবং চর্ম্ম অত্যন্ত খারাপ হইয়া যায়। সেই হেতু আমাদের দেশের কৃষক ও অন্যান্য শ্রমজীবী লোকেরা যাহারা অধিক সময় রৌদ্রে অনাবৃত দেহে কার্য্য করে তাহারা অধিক পরিমাণে তৈল মর্দন করে। তদ্বারা সূর্য্য কিরণ তাহাদের দেহ মধ্যে অধিক পরিমাণে প্রবেশ করিতে পারে না।

গাভ্র মার্ক্‌নার্থ যে সাবান ব্যবহার করা যায় তাহা উত্তমরূপে দেখিয়া ব্যবহার করিতে হয়, নতুবা নানা প্রকার চর্ম্মরোগ উৎপন্ন হইতে পারে। উহাতে ক্ষার অধিক থাকিলে চর্ম্ম ক্ষয় হইয়া পারে, অপরিষ্কার তৈল ও মসলা দ্বারা প্রদূষিত হইলে শরীরের অনিষ্ট করিতে পারে। তজ্জন্য শরীর মার্ক্‌নার্থ অতি উত্তম সাবান ব্যবহার করা উচিত। কিন্তু আমরা দেখিতে পাই যে সে বিঘরে অনেকের দৃষ্টি নাই। এক প্রকার সাবান হইলেই হইল। তজ্জন্য অনেকে সামান্য বার অর্থাৎ লম্বা সাবান গাত্রে ব্যবহার করেন। অল্পমূল্যে যে সাবান পাওয়া যায় তাহা ও খারাপ। অপরিষ্কার সাবান মুখে বা অন্যান্য কোমল স্থান লাগিলে রোগ উপস্থিত হইতে পারে। যাহাদিগের চর্ম্মরোগ আছে তাহাদিগের সাবান ব্যবহার করা অত্যন্ত আবশ্যিক; অনেক সময়ে অনেক চর্ম্মরোগ কেবল সাবান ব্যবহার করিয়া আরাম হইয়াছে; তদ্ব্যতীত কার্বলিক সাবানে অনেক চর্ম্মরোগ আরাম হয়। সামান্য চুলকনা ঘামাচি ও পাচড়া সাবান ব্যবহার করিলেই ভাল হইতে পারে।

সাবান দুই প্রকার পদার্থ সংযোগে প্রস্তুত হইয়া থাকে; যথা তৈল ও ক্ষার। প্রথমতঃ তৈলের বিষয় কিছু বলা যাইতেছে। সর্ব্ব প্রকার তৈলকে দুই শ্রেণীতে বিভাগ করা যাইতে পারে; যথা স্থায়ী (fatty) তৈল ও অস্থায়ী (volatile) তৈল অর্থাৎ বাহ্য বাষ্প হইয়া উড়িয়া যায়। স্থায়ী তৈল দুই প্রকার। যথা শীঘ্র শুক হয়, যথা মসিনার তৈল; ইহা রন্ধের সহিত দেওয়া হয়। অন্য প্রকার যাহা শুক হয় না, যথা, এরণ্ড তৈল। দ্বিতীয় শ্রেণীর তৈল দুই প্রকার যথা সুগন্ধযুক্ত (Essential) ও পার্থিব মেটে (Mineral)।

প্রথম প্রকার তৈল অর্থাৎ স্থায়ী তৈল সকল সময় আটায়ুক্ত এবং বাষ্পাকারে পরিণত হয় না। এক খণ্ড কাগজে লাগাইয়া বাতালে রাখিলে ক্রমশঃ ঘন হইয়া লাগিয়া থাকে। যথা, রেডি, নারিকেল এবং চরবি ইত্যাদি। অস্থায়ী তৈল সকল সময়ে বাষ্পাকারে পরিণত হইতে পারে, ইহা বায়ু সংস্পর্শে রাখিলে ক্রমশঃ শুক হইয়া যায়। এক খণ্ড কাগজে কিঞ্চিৎ Essential তৈল লাগাইয়া

বাষ্পে রাখিলে কিছুক্ষণ পরে সমস্ত তৈল উড়িয়া যায়। এই আতির তৈল গন্ধবৃদ্ধ হইয়া থাকে, এবং স্থায়ী তৈল অস্থায়ী তৈল-মিশ্রিত হইয়া গন্ধবৃদ্ধ হয়।

Essential তৈল বৃক্ষের পত্র, ছাল, ফল ফল ইত্যাদি হইতে চুয়াইয়া পাওয়া যায়, এবং এই তৈল থাকিতে অধিকাংশ বৃক্ষের ফলে ও ফুলে সুগন্ধ থাকে। অনেকের দেখিরাছেন যে লেবুর খোসা হস্তে মর্দন করিলে এক প্রকার তৈল নির্গত হয় এবং তাহা সুগন্ধবৃদ্ধ। এই তৈল Essential।

আতর ও সুগন্ধ তৈল মাত্রেরি Essential oil আছে। উত্তম আতর কাগজে লাগাইয়া দিয়া বায়ুসংস্পর্শে রাখিলে কিছুকাল মধ্যে উড়িয়া যায়,—কিন্তু মিশ্রিত থাকিলে হয় না। অসুলি দ্বারা ঘর্ষণ করিলে এই তৈল আটার ন্যায় চটচটে বোধ হয় না। এই তৈল বৃক্ষাদির যে অংশে থাকে তাহা চূর্ণ করিয়া জলের সহিত চুয়াইতে হয়। তাহা হইলে বাষ্পের সহিত তৈল আসিয়া একত্রীভূত হয়। এই তৈল পেষণ দ্বারাও নির্গত করা যায়। ইহা কিয়ৎ পরিমাণে জলে গুলিয়া যায়, ইহা আলকোহলে ও দ্রব হয়। ল্যাভেণ্ডার ওয়াটার, ফুজি ওয়াটারে এক প্রকার Essential oil আছে, তাহা জলে ভাসিয়া উঠে।

আর যে এক প্রকার অস্থায়ী তৈল আছে তাহা মৃত্তিকা হইতে অথবা পাথুরিয়া করলা টার ওশিট চুয়াইয়া পাওয়া যায়। ইহাকে পার্শ্ব তৈল বলা যায়।

সাবান প্রস্তুত করিবার জন্য স্থায়ী তৈল ব্যবহৃত হইয়া থাকে। আফ্রিকা হইতে এক প্রকার ভাল জাতীয় তৈল অধিক পরিমাণে আমদানি হইয়া থাকে। ইহা স্বভাবতঃ রক্ত হরিদ্রা বর্ণ, মাখনের ন্যায় গাঢ়। সাবান প্রস্তুত করিবার পূর্বে এই তৈল সলিডিউরিক অ্যাসিড ও বাইক্রেমেট অক পোটাস দ্বারা রক্ত বিহীন করিলে ইহা হইতে অতি উত্তম খেত সাবান প্রস্তুত হয়। নারিকেল তৈল হইতে সাবান প্রস্তুত করা যাইতে পারে। এই সাবান অত্যন্ত শুভ্র বর্ণ হয়। কিন্তু ইহাতে অধিক পরিমাণে জল থাকে। ইহাতে ব্যবসায়ীদিগের বিশেষ লাভ হয়; কারণ অল্প মূল্যে অধিক সাবান প্রস্তুত হয়।

চরবি হইতে ও সাবান প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহা গুরু ও ডেড়ার পেট হইতে পাওয়া যায়। ইহাকে গলাইয়া ও পরিকার করিলে সাবান প্রস্তুত হইয়া থাকে।

জলপাই তৈল (olive oil) হইতেও সাবান প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহা উত্তম কলাকে পেষন করিলে নির্গত হইয়া থাকে। সমুদ্রবাসী মানা প্রকার মৎস্য ও জন্তু হইতে যে তৈল প্রাপ্ত হওয়া যায় তাহাতে ও সাবান প্রস্তুত হয়। মৎস্যের তৈল সাবান

প্রস্তুত বাতীত নানা প্রকার কার্যে ব্যবহৃত হইয়া থাকে যথা, চামড়া, পাট, এবং চৰ্ম্ম পরিষ্কার করা। গাঁজার বীজ হইতে তৈল বাহির করিয়া কোমল সাবান প্রস্তুত হইয়া থাকে। মসিনার তৈল হইতেও সাবান প্রস্তুত হইয়া থাকে। তৈল বাতীত সাবান প্রস্তুত করিবার অন্যান্য যে সকল দ্রব্যের প্রয়োজন হয় তাহার বিষয় বলা বাইতেছে।

কসটিক্ পটাস এবং কসটিক্ সোডা তৈলের সহিত মিশ্রিত হইয়া সাবান প্রস্তুত হয়। এই দুই দ্রব্য ব্যবহারে দুই প্রকার সাবান তৈয়ার হইয়া থাকে; যথা কঠিন ও কোমল সাবান। কসটিক্ পটাস বৃক্ষাদির পাতা ও ক্ষুদ্র ডাল পোড়াইয়া প্রাপ্ত হওয়া যায়। প্রথমতঃ পাতা ও ডাল পোড়াইতে হয়। তৎপরে তন্ম ভুলি একত্র করিয়া তাহাতে জল দিয়া কৰ্দমের ন্যায় করিতে হয়। তৎপরে ইহা স্তূপা-কার করিয়া মধ্য দেশে গৰ্ভ করিয়া চূণ দিয়া পুনরায় ভস্ম দিয়া চূণ আবরিত করিয়া উত্তমরূপে মিশ্রিত করিতে হয়। তৎপরে তাহাতে অধিক পরিমাণে জল দিয়া উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া পরিষ্কার করিয়া লইয়াই হয়। ইহা দ্বারা সাবানের গোলা (Lay) তৈয়ার হইল।

এই পদার্থের সহিত তৈল মিশ্রিত করিয়া জ্বল দিবে সাবান তৈয়ার হয়। অধিক পরিমাণে সাবান তৈয়ার করিতে হইলে কসটিক্ সোডা অন্য উপায় দ্বারা তৈয়ার করিতে হয়। কসটিক পটাস হইতে তরল বা কোমল সাবান (soft soap) এবং কসটিক্ সোডা হইতে কঠিন সাবান (hard soap) প্রস্তুত হয়।

অনেকেই দেখিয়া থাকিবেন যে, এ দেশের পল্লিগ্রামে গরিব লোকেরা কলা গাছের বাসনা (অর্থাৎ শুক পাতা) পোড়াইয়া এক প্রকার ভস্ম প্রস্তুত করিয়া তাহার সহিত চূণ দিয়া কাপড় সিদ্ধ করে পূর্বে যে প্রকারে সাবানের গোলা প্রস্তুত করিবার প্রথা বলা গিয়াছে ইহাও সকল অংশে একই প্রকার। ইহা আমাদের দেশে বহুকাল হইতে জানা আছে। এই ভস্ম হইতে কার উৎপন্ন হইয়া থাকে।

কঠিন সাবান তৈয়ার করিতে হইলে কসটিক সোডা জলে দ্রব করিয়া গোলা প্রস্তুত করিয়া তৈলের সহিত মিশ্রিত করিয়া একটা কড়ার রাখিয়া অগ্নি সংযোগে সিদ্ধ করিতে হয়। এই কড়া লৌহনির্মিত এবং ইহার ধার অধিক উচ্চ, কারণ গোলা না পড়িয়া যায়। ১০ হান্সর অর্থাৎ ৩০ মন তৈল বা চরবি সাবান প্রস্তুত জন্য ব্যবহার করিলে, প্রথমতঃ কড়ার উপর ৫০০ Liters উত্তম গোলা চালিয়া দিতে হয়, এবং তৎপরে উক্ত চরবি তাহাতে দিতে হয়। এবং কড়ার দুখ

কাঠের কিয়া লৌহের ঢাকনি দ্বারা আবৃত করিয়া জ্বাল দিতে হয়। ফুটিতে আরম্ভ হইলে মধ্যে নাড়িয়া দিতে হয়। এইরূপে পাঁচ ঘণ্টা থাকিবে। এই সময়ে হাটা করিয়া ফুলিয়া কেলিলে কোঁটা করিয়া নাড়িয়া চটে শুষ্ক মত পড়িবে, তবে উত্তম সিদ্ধ হইয়াছে জানা যাইবে। এই সময়ে ১০০ ভাগ চরবিতে ১৫ কি ১৩ ভাগ লবণ এই হিসাবে তাহাতে লবণ নিক্ষেপ করিতে হয়। তৎপরে অল্পক্ষণ অগ্নি সংস্পর্শ রাখিলেই, সাবান জল হইতে পৃথক হইয়া জমিয়া যায়। তৎপরে কড়ার তলার ছিদ্র দিয়া জল বাহির করিয়া দিতে হয়। এই সাবান উষ্ণ থাকিতে থাকিতে একটা কাঠের বাস্তের মধ্যে রাখা হয়, এই বাস্ত এইরূপ কোঁশলে প্রস্তুত যে তাহা অন্যরাসে ধুওয়ে ভাগ করা যাইতে পারে। তৎপরে সাবান শীতল হইলে বাস্ত খণ্ড করিয়া খুলিয়া লওয়া হয় এবং সাবান লম্বা করিয়া কাটা হয়। ১০ হান্ডর (cwt) চরবিতে ১৬ ১/২ হান্ডর সাবান পাওয়া যায়, এবং শীতল হইলে শতকরা ১০ ভাগ কমিয়া যায়। প্রস্তুতের প্রক্রিয়া অনুসারে কঠিন সাবান তিন প্রকার হইতে পারে। যথা—

১। বিশুদ্ধ সাবান (Nucleus soap) অর্থাৎ লবণ নিক্ষেপের পর যে সাবান জল হইতে পৃথক হয়; তাহা জ্বাল দিয়া বৃদ্ধ হইতে পরিষ্কার করা হয় এবং শীতল হইলে তাহার মধ্যে ক্ষুদ্র দানা বাঁধিয়া যায়। লবণ দিবামাত্র যে সাবান পৃথক হইয়া গোল ডেলা হইয়া যায় তাহাতে সাবান বিশুদ্ধ হয়। ইহাতে গোলা মিশ্রিত থাকে না, জল কিয়া গ্লিসিরিনও থাকে না। এই গ্লিসিরিন সাবান তৈয়ার করিবার সময় উৎপন্ন হয়।

২। মসৃণ সাবান (Smoothli soap) ইহা কিছুক্ষণ জলের সহিত কিয়া ক্ষারের সহিত সিদ্ধ করিলে জল গ্রহণ করিতে পারে এবং তাহাতে দানাদার আকার থাকে না। ইহা এইরূপে তৈয়ার করা যায়, ক্ষারের জল উত্তম রূপে সিদ্ধ হইলে তাহাতে লবণ নিক্ষেপ করিলেই সাবান ক্ষারের জল হইতে পৃথক হইয়া পড়ে, তৎপরে পুনরায় পাতলা গোলা দিয়া পুনরায় সিদ্ধ করা যায়। প্রথমোক্ত সাবান হইতে এই বিভিন্নতা যে ইহাতে বেশী জল থাকে।

৩। পূর্ণ সাবান (Fulling soap) এই সাবান সর্বাপেক্ষা অপকৃষ্ট, এবং গোলা সুসিদ্ধ হইলে অল্প পরিমাণে লবণ দিলে কড়ার সমস্ত গোলা জমিয়া যায়। লবণ দিয়া কিছু অধিককাল সিদ্ধ করিলেই সমস্ত কঠিন হয় তৎপরে তাহা হইতে অন্তরিত করিয়া লম্বা করিয়া কাটিয়া বিক্রয় করা হয়। নারিকেল তৈল হইতে যে সাবান তৈয়ার করা যায় তাহাতে অধিক পরিমাণে জল থাকে তেও অত্যন্ত কঠিন

অবস্থা প্রাপ্ত হয় এই নিমিত্ত লোকে নারিকেল তৈলের সাবান তৈয়ার করিয়া থাকে, নারিকেল তৈলের সাবান অধিক পরিমাণে জল ধারণ করিতে পারে, এবং ইহা অন্য তৈলের সহিত ব্যবহার করিলে ও সেই তৈলকে নিজের গুণ দিতে পারে অর্থাৎ অন্য তৈলের সহিত নারিকেল তৈল মিশ্রিত করিয়া সাবান তৈয়ার করিলে তাহাতে অনেক জল গ্রহণ করিতে পারে, তাহাতে ব্যবসায়ীর অনেক লাভ হয়। এইরূপ সাবান, ১০০ ভাগ তৈল হইতে ৫০০ ভাগ তৈয়ার করা যায়। ইহাতে জল ব্যতীত, এই সাবানে গ্লিসেরিন, ও অন্যান্য লবণ যাহা গোলাতে থাকে তাহাও জমিয়া যায়। অধিক জল ও অন্যান্য পদার্থ থাকাতে এই সাবান অল্প মূল্যে বিক্রীত হয়। পরিষ্কার নারিকেল তৈল ও কসটিক্ সোডা একত্রে সিদ্ধ করিয়া সাবান তৈয়ার করা যায়। ইহার অন্য অত্যন্ত ঘন গোলা করিতে হয়। এই সাবান গোলা জল হইতে অতি কষ্টে পৃথক হয়। ইহা অতি শীঘ্র কঠিন হয়। ইহা অতি শুষ্ক ও মৃণ, কোমল এবং অল্পেই ফেনা উঠে। কিন্তু ইহার দুর্গন্ধ যায় না। অন্য স্নগন্ধ মিশ্রিত করিলেও দুর্গন্ধ থাকে। নারিকেল তৈল শুদ্ধ সাবান তৈয়ারে ব্যবহার হয় না; চরবি তৈলের সহিত ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

সাবান রঙ্গ করিতে হইলে কএকটি দ্রব্য লাগে যথা Oxide of Iron, Brown red, Frankfort Black। এই দ্রব্য অল্প সাবানের সহিত দ্রব করা হয় তৎপরে সমস্ত সাবানে ঢালিয়া দিয়া নাড়িত হয় তাহাতে মারবেল প্রস্তরের ন্যায় দেখায়।

কোমল সাবান। কসটিক্ পটাস তৈল কি চরবির সহিত সিদ্ধ করিলে এই সাবান প্রস্তুত হয়। ইহা বার্য সংযোগে কঠিন হয় না, অধিক পরিমাণে জল শোষণ করিতে পারে। শীতল হইলেও জেলির (Jelly) ন্যায় থাকে। এই সাবান অত্যন্ত অপরিষ্কার, কারণ, ইহা গোলা হইতে পৃথক হয় না, তৈয়ারের সময় যে গ্লিসেরিন তৈয়ার হয় তাহার সহিত মিশ্রিত থাকে। এই সাবান কেবল কসটিক্ পটাস হইতেই তৈয়ার হয় কিন্তু কঠিন করিবার জন্য অল্প পরিমাণে কসটিক্ সোডা দেওয়া হইয়া থাকে। ইহা অতি শীঘ্র জলে দ্রব হয়, এবং স্নাত ও পশমের বস্ত্রাদি ধৌত করিবার জন্য ব্যবহৃত হয়। ইহাতে যে তৈল ব্যবহার হয় তাহা উত্তম যথা মসিনার তৈল ও জাম্বাব তৈল যথা মংস্য তৈল ইত্যাদি মিশ্রিত। গাঁজার তৈল হইতে অতি উত্তম কোমল সাবান তৈয়ার হয়, ইহার রঙ্গ কিছু সবুজ। কসটিক্ পটাস ও তৈল একত্রে সিদ্ধ করিয়া যখন পরিষ্কার ও কিছু গাঢ় হয় তখন তাহানাম ইয়া শীতল করিয়া পিপা ভরিয়া রাখে। ইহাতে লবণ লাগে না।

অঙ্গ সৌষ্ঠব করিবার জন্য যে সাবান প্রস্তুত হয়, তাহা প্রায় সামান্য সাবান উত্তাপে দ্রব করিয়া তাহাতে সুগন্ধি দিয়া প্রস্তুত করা হয়। ইহা তিন প্রকারে প্রস্তুত হইয়া থাকে যথা—

- ১। পুনরায় দ্রব করিয়া।
- ২। শীতল অবস্থায় সুগন্ধিযুক্ত করা।
- ৩। একেবারে প্রস্তুত করা।

প্রথম প্রকারের সাবান প্রস্তুত করিতে হইলে সাবানকে ঋণ্ড২ করিয়া কাটিয়া দ্রব করা হয় এবং তাহাতে সুগন্ধি দেওয়া হয়। তৎপরে ছাঁচে ঢালিয়া উত্তাপ দেওয়া হয়।

দ্বিতীয় প্রকার। সামান্য সাবান ঋণ্ড২ করিয়া কাটিয়া তাহাতে সুগন্ধি দেওয়া হয় তৎপরে রোলারের মধ্য দিয়া প্রবেশ করাইলে পাতের মত হয়, তাহা হইতে কাটিয়া চৌক করিয়া সাবান প্রস্তুত হয়।

তৃতীয় প্রকার। ইহা প্রথম অবস্থা হইতে প্রস্তুত করা হয়। শীতল না করিয়া দ্রব থাকিবার সময় রঙ্গ ও সুগন্ধি দিতে হয়।

সাবান রঙ্গ করিবার জন্য এই সকল রঙ্গ ব্যবহার করা হয় যথা। লাল Cinnaber, Coralline and fuschine; ভায়লেট violottar color; নিল Ultramarine পাটকিলে solution of raw sugar or Caramel (for scent oil of Bergamot, oil Itryme, oil of Lavender Amni oil.

স্বচ্ছ সাবান—সামান্য চরবি বা তৈলের সাবান ক্ষুদ্র করিয়া কাটিয়া সমান ভাগ আলকোহলের সহিত মিশ্রিত করিয়া সিদ্ধ করিলে, সাবান তাহাতে দ্রব হইয়া যায়। তৎপরে ইহা শীতল করা হয়। এই সময় সমস্ত ময়লা নিম্নে নিষ্কিপ্ত হয় এবং এই পরিষ্কার তরল পদার্থ ছাঁচে করিয়া রাখা হয় এইরূপে তিন সপ্তাহ হইতে চারি সপ্তাহ রাখিলে কঠিন হয়। ইহার রঙ্গের জন্য tincture of cochineal and aniline red and also Martin's yellow সুগন্ধের জন্য oil of cinnamon, oil of Itryme oil of marjoran and sassafras oil.

গ্লিসিরিন সাবান প্রস্তুত করিতে হইলে সামান্য সাবান আলকোহলে দ্রব করিয়া তাহাতে গ্লিসিরিন দিতে হয়। সাবানে যত অল্প জল থাকে, তত কঠিন হয় এবং অনেক ঘর্ষণের জল কেন উঠে। আবার অধিক জল থাকিলে সাবান নরম হয় অল্পে ক্ষয় হইয়া যায়।

শ্রীঅন্নদাপ্রসাদ বন্দ্যোপাধ্যায়।

মনোযোগ।

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

নিউটন এই পর্য্যন্ত বলিয়াছিলেন। কিন্তু তিনি যদি আর একটু বলিতেন তাহা হইলে আর আমাদেরকে এই প্রস্তাব লইয়া এত কষ্ট পাঠিতে হইত না। তিনি যেন বলিলেন না যে “কেবল দর্শন সন্দাদ নহে, সাংসারিক কোন কিছুই সন্দাদ। আমি যদি কোন দোষ বা গুণ করিয়া থাকি, তবে তাহা আমার মনোযোগের জনিত, অন্য কোন কারণ জনিত নহে” তাহা হইলেই আমরা পরিতৃপ্ত হইতাম। ছোট মুখে বড় কথা বলা উচিত হয় না, কিন্তু আমরা না বলিয়া পারি না যে মনোবিৎ পণ্ডিতেরা মনোবিজ্ঞান শাস্ত্রকে ‘বৃত্তি ও প্রবৃত্তি’ এই দুই ভাগে বিভক্ত না করিয়া যদি ‘মন ও মনোযোগ’ এই দুই ভাগে বিভক্ত করিতেন তাহা হইলে তাঁহাদের কথার অর্থ সহজেই বোধগম্য হইত। ফলতঃ আমাদের মতে মনোবিজ্ঞান শাস্ত্রের “প্রবৃত্তি পরিচ্ছেদ” তুলিয়া দিলেই গোল মিটিয়া যায়। ‘জিজীবিষা,’ ‘নিগ্নিমিত্সা,’ ‘লিপ্সা,’ ‘জুগুপ্সা,’ ‘চিকীর্ষা,’ ‘আসঙ্গ লিপ্সা,’ ‘সমুদ্ভুকা’ ইত্যাদি বহুসংখ্যক প্রবৃত্তির ধারণা দূরে থাকুক্ নাম উচ্চারণ করিতেও অনেক সময় আবশ্যক করে। আর্থোয়া অবশ্য ইহার অপেক্ষা অনেক সংক্ষেপ করিয়াছেন। তাঁহার প্রবৃত্তি সমুদায়কে কাম, ক্রোধ, লোভ, মোহ, মদ, মাৎসর্য্য এই ছয় ভাগে বিভক্ত করিয়াই সন্তুষ্ট হইয়াছেন। আমরা তাহাতেও সন্তুষ্ট নহি। আমরা এক কথায় শেন করিতে চাহি। আমরা সমস্ত প্রবৃত্তিকেই মনোযোগের বিকার বলিয়া উল্লেখ করিতে ইচ্ছা করি।

ফলতঃ, পাঠক, আমরা আপনাকে নিঃসন্দেহে বলিতেছি। যে প্রবৃত্তি মাত্রেয়ই জীবন মনোযোগ। মনোযোগকে বিষয়ান্তরে চালিত করুন, তৎক্ষণাৎ প্রবৃত্তি মরিয়া যাউবে। কিছু দিন হটল রাণী রাসমণির বাড়িতে এক জন পরম হংস আসিয়াছিলেন, আমাদের এক জন বন্ধু তাঁহাকে দেখিতে গিয়াছিলেন, তিনি ফিরিয়া আসিয়া কহিলেন যে পরম হংসের এমন আশ্চর্য্য নিস্পৃহস্বভাব যে তাঁহার গাত্রে মুদ্রা স্পর্শ করিবামাত্র সহসা জড়তাব উপস্থিত হয়, সহসা দেহ যেন কাঠবৎ ও নির্জীবপ্রায় বোধ হয়। এখন পাঠক লোভ যাহাকে বলিবেন

বলুন; টাকা দেখিলে যে গ্রহণ করিতে ইচ্ছা হয়, তাহার নাম তো আপনার মতে লোভ? কিন্তু পরম হংসের তো টাকা স্পর্শে বিপরীত ভাব উপস্থিত হয়। তবে বলুন যে লোভ একটা সামগ্রী নাই, যদি থাকিত, তবে তাহা আপনারও যে স্থলে উপস্থিত হইত পরম হংসেরও সে স্থলে উপস্থিত হইত। যদি আমরা উহাকে লোভ না বলি এবং যদি এরূপ বলি যে টাকা দেখিলে কাহারও মনোযোগে সরসতা উপস্থিত হয়, আবার কাহারও বা মনোযোগে বিরসতা উপস্থিত হয়, তাহা হইলে বোধ হয় অনেকটা পরিষ্কার বোঝা যাইত। এক্ষণে আমরা নিম্নে একে একে সকল প্রবৃত্তির ব্যাখ্যা করিতেছি যথা প্রথমতঃ—

কাম।

আপাততঃ মনে করা যাউক যে যেন কামশব্দের অর্থ সৌন্দর্য্য গ্রহণ শক্তি। কিন্তু জগতে সৌন্দর্য্য শব্দে অস্বাভাবিক কোন বস্তু নাই, সুতরাং সৌন্দর্য্য গ্রহণ শক্তিও কিছু নাই। সৌন্দর্য্য কিছু নাই, একথা আপাততঃ বলিলে পাঠক হয়তো বিরক্ত হইবেন। কিন্তু একথা আগরা একাকী বলিতেছি না, সকল শাস্ত্রে এবং সকল ইতিহাসেই এই কথা বলিতেছি। যে সকল পণ্ডিত চক্ষুর বিষয়ে পুস্তক লিখিয়াছেন তাঁহারা বলেন যে ভূমি যাহা আপাততঃ সোজা দেখিতেছে তাহা বাস্তবিক বাঁকা এবং ভূমি যাহা বাঁকা দেখিতেছে তাহা হয়তো সোজা। তাঁহাদের মতে সূর্য্য কিরণ বর্তমানে যে ভাবে পৃথিবীতে পড়িতেছে এবং আমাদের চক্ষুর যেরূপ গঠন তাহাতে কোন বস্তু সোজা, কোন বস্তু বাঁকা, তাহা আপাততঃ নির্ণয় করাই কঠিন। সুতরাং চক্ষুর প্রতি আমাদের তো প্রথমতঃ এক প্রকার বিশ্বাসই নাই। দ্বিতীয়তঃ চিত্রকর পণ্ডিতেরা কহেন যে যে বস্তুতে গোল ও কোণ অধিক তাহাই অধিক সুন্দর। তাঁহাদের মতে গোল ও কোণ সৌন্দর্য্যের উপকরণ। এততো সৌন্দর্য্যের অসারতা! অথবা সারবত্তা কিবা অসারতা আমাদের বর্তমানে পরিষ্কার বিষয় নহে। সকল জাতির মতে গোল ও কোণ সৌন্দর্য্যের উপকরণ কি না সে পক্ষে বিশেষ সন্দেহ আছে, কারণ আমরা যে চিত্রকর পণ্ডিতদিগের উল্লেখ করিয়াছি তাঁহারা ইংরাজ জাতীয় অথবা তাঁহারা ককেসীয় বংশীয় সুতরাং তাঁহারা যে সৌন্দর্য্যের উপকরণ মীমাংসা করিয়াছেন তাহা অবশ্য ককেসীয় প্রকারের সৌন্দর্য্য। অতএব তাঁহারা যাহাকে সৌন্দর্য্য শব্দে উল্লেখ করিতেছেন তাহা এক জন কাফীর মতে সৌন্দর্য্য কি না তাহা জানা যায় না। অথবা ককেসীয় জাতির মতে হুন্নাগ্র নাসিকা সুন্দর হইলেও এক জন কাদির মতে

হুল নাসিকাই যে স্নন্দর সে পক্ষে তো আর সন্দেহ নাই । ফলতঃ ককেশীয় জাতি কখন এরূপ অভিমান করিতে পারেন না যে সৌন্দর্য্য তাঁহাদের একচেটে সামগ্রী । রূপসম্বন্ধে গর্ব্ব করিবার অধিকার সকল জাতিরই আছে । বিলাসিনী করাসীর মধ্যেও আছে, আবার চীনেদের মধ্যেও আছে । কিন্তু চীন বাল্যরূপ হয়তো আমাদের চক্ষে রূপ বলিয়া বোধ হইতে না পারে । হয়তো কাক্সি স্নন্দরীর রূপ সন্দর্শন করিলে আমরা আপাততঃ মোহিত না হইয়া ভীত হইয়া পড়ি । তবে কি সৌন্দর্য্য লালসা অর্থাৎ কাম ব্যক্তি ভেদে ভিন্ন ভিন্ন । যে ছীকে দেখিলে এক জন কাক্সির সৌন্দর্য্য লালসা জাগরিত হয়, তাহাকে দেখিলে এক জন বাঙ্গালীর সৌন্দর্য্যালালসা শুরু হইয়া যাইবে । পাঠক হয় তো বলিবেন যে জাতিভেদে সৌন্দর্য্য লালসা ভিন্ন । আমরা বলি যে ব্যক্তি ভেদে ভিন্ন । দেখুন এক জাতির মধ্যেই দেখুন । যাহাকে দেখিলে স্বামীর সৌন্দর্য্য লালসা পরিতৃপ্ত হয়, তাঁহাকে দেখিলে পুত্রের তাপিত প্রাণ শীতল হয়, তাঁহাকে দেখিলে অপরাধী দাস ভয়ে কম্পান্বিত কলেবর হয়, তাঁহাকে দেখিলে জ্ঞাতার মন অস্থকম্পা রূপে আগ্রাবিত হয়, এবং তাঁহাকে দেখিলে পিতার শরীর প্রেম ভরে পুলকিত হয় । অতএব দেখুন সকলই কেবল মনোযোগের কৰ্ম্ম । মনোযোগ দেহীকে যে ভাবে চালনা করে দেহী সেই ভাবেই যায় । মনোযোগ যতক্ষণ বশ থাকে, মানুষ ততক্ষণ প্রকৃতিস্থ থাকে । কিন্তু একবার বলবান্ হইয়া উঠিলে মানুষকে ভূতের ন্যায় চালনা করে । আপনি মনোযোগকে যে পথে বার বার চালনা করিবেন, মনোযোগ শেষে স্বয়ং আপনাকে সেই পথে লইয়া যাইবে । আমরা মনোযোগকে প্রথম প্রথম ইচ্ছাপূর্ব্বক দিক্ বিশেষে চালনা করি, শেষে মনোযোগ আমাদের দিকে সেই দিকে চালনা করে । পৃথিবীতে সৌন্দর্য্য নামক পদার্থ কিছু নাই । বার বার যাহাতে মনোযোগ দিবে, পরিণামে তাহাই স্নন্দর হইবে । গণিত শাস্ত্র যদি প্রথম আপনার পড়িতে ভাল না লাগে, বারবার পড়িলে শেষে অবশ্যই ভাল লাগিবে । যে বস্তু চক্ষে প্রথম খারাপ লাগিবে, বারবার দেখিলে তাহাই শেষে ভাল বোধ হইবে । ইহার উদাহরণ দিতে হইলে আমাদের অধিক দূর যাইতে হইবে না । পাঠক মনে করিয়া দেখিবেন যে যাহাকে কখন দেখি নাই, প্রথম দিন তাহাকে দেখিয়া যাত্র তাহার গঠনের সমস্ত অস্নন্দর ভাগ কেমন পরিষ্কাররূপে আমাদের অন্তর্ভূত হয় । দুই চারি দিন দেখিতে দেখিতে শেষে আর সেরূপ বিশেষ কিছু বোধ হয় না অর্থাৎ বিশেষ কিছু কুৎসিত মনে হয় না । ক্রমে পরিচয় হইতে হইতে তাহাকেই আবার শেষে অভেদ্য বলিয়া বোধ হয় । পুত্রের মুখ এত মধুর বোধ হয় কেন ?

সর্বদা বাঁটা যায় বলিয়া মধুর বোধ হয়। সচরাচর প্রাকৃত কথায় বলে যে “দাদার মত ভর্তাটা কোথায় পাওয়া যায়।” দাদা হইলেই যে সুন্দর হইবে আর ভর্তা হইলেই অসুন্দর হইবে ইহার অর্থ কি? ইহার অর্থ এই যে দাদা পরিচিত লোক কিন্তু ভর্তা নূতন লোক।

ইহাতে অবশ্য স্পষ্ট বোধ হইতেছে যে “মাতৃবৎ পরদারেণু যন্তিষ্ঠতি স পণ্ডিতঃ” এই কথাই পরদ্বী সম্বন্ধে সৰ্বাপেক্ষা যুক্তিযুক্ত। কারণ চ্ছাত্রেরক অকারণে নিজের মনোযোগকে অপবিত্র করা বুদ্ধিমত্তার কার্য নহে। মনোযোগকে যে ভাবে চালাইবে মনোযোগ সেই ভাবে চলিবে। ই ভাল বাসিবে, যখন এত সুবিধা রহিয়াছে তখন কেন অকারণে মনকে কলুষিত করা হয়। এই স্থলে আমাদের একটি বন্ধুর একটি কথা মনে হইতেছে তাহা এই; তিনি কহেন যে আমি বেশ্যা দেখি লেই নমস্কার করিয়া থাকি। কাহাকে নমস্কার করা হয় জিজ্ঞাসা করিলে তিনি কহেন যে আমি ঈশ্বরকে নমস্কার করিয়া থাকি। এ কথার অর্থ কি তাহা আর আমরা তাঁহাকে জিজ্ঞাসা করি নাই। কিন্তু ইহা অবশ্য স্পষ্টই বোঝা যাইতেছে যে বেশ্যা তাঁহার মনোযোগকে ঈশ্বর লইয়া যায়।

বাসদেব কহিয়াছেন যে “ন জাতু কামঃ কামানামুপভোগেন সাম্যতি।” ইহার অর্থও স্পষ্ট। কেন না মনোযোগ যে পথে অভ্যস্ত সেই পথেই বারবার যাইবে। শেষে রক্ত মাংসের গতিও সেই পথে হইবে, তখন রক্ত মাংস আর মনোযোগকেও অপেক্ষা করিবে না। আমাদের কোন বন্ধু স্পিরিচুয়ালিষ্ট অর্থাৎ ভূতপাপক ছিলেন। শেষে ভূত তাহাকে এরূপ পাওয়া পাইয়াছিল, যে ভূতকে আর ডাকিতে হইত না। ভূত আপনা হইতেই আসিত। আমাদের বন্ধুটি নড়াইলের পোষ্ট আপীসে চাকরী করিতেন। এক দিন এক খানি রেজিষ্টরী পত্র হাতে করিয়াছেন, এমন সময় ভূত আসিয়া উপস্থিত হইল। তিনি থর থর করিয়া কাঁপিতে লাগিলেন, তাঁহার মুখে ফেণোদগম হইতে লাগিল। তিনি রেজিষ্টরী পত্র খানি ছিড়িয়া ফেলিলেন। একজন পিউন্ কাছে ছিল, সে পত্র খানি তাঁহার হাত হইতে কাড়িয়া লইল। পত্রের মধ্যে নোট ছিল। সুতরাং ব্যাপার গুরুতর হইয়া উঠিল। শোচনীয় দীনবন্ধু মিত্র মহোদয় সে সময়ে ঐ অঞ্চলের ইনস্পেক্টর ছিলেন। তিনি এ রূপ কোপান্বিত হইয়াছিলেন যে পত্র পাঠ আসিয়া আমাদের সেই ভূতাবিষ্ট বন্ধুকে ফৌজদারীতে সোপর্দ করিলেন। সকলে দীনবন্ধু বাবুর নিন্দা করিতে লাগিল, সকলেই বলিল যে নিজের রক্ত মাংসের উপর যাহার অধিকার নাই, তাহাকে ফৌজদারীতে দেওয়া অন্যায় হইয়াছে। কিন্তু দুই চারি দিন

কৌজদারীতে যাতায়াত করিয়া আমাদের বন্ধুটির জন্মের মত রোগ সারিয়া গেল। ইহার অবশ্য কারণ আর ব্যাখ্যা কবির আবশ্যকতা করে না। ফলতঃ বিষয় বিশেষে মনোযোগ বার বার চালিত হইলে শেষে আর মনোযোগ আবশ্যক করে ন। শেষে রক্তমাংস মনোযোগকে আকর্ষণ করে। ফলতঃ “জানামি ধর্মঃনচমে প্রবৃত্তি জ্ঞানামাধর্মঃ নচমে নিবৃত্তিঃ। যয়া হৃষীকেশ হৃদিস্থিতেন যথা প্রবৃন্তোন্নি তথা করোমি ॥” এই কবিতায় যে হৃষীকেশ শব্দ আছে, তাহার অর্থ আমাদের মতে মনোযোগ। হয়তো হৃষীকেশ শব্দের আভিধানিক অর্থট মনোযোগ হইতে পারে। কারণ আমাদের স্মরণ হইতেছে যে ভূদেব মুখোপাধ্যায় মহোদয়ের প্রণীত শিক্ষা দর্পণ নামক কাগজে “হৃষীকেশ” শব্দের অর্থ ‘বিবেক’ বলিয়া উল্লিখিত আছে। তিনি অবশ্য সবিশেষ জানিয়া শুনিয়াই ও রূপ অর্থ করিয়াছেন।

ইংরাজীতে একটি চলিত বাক্য আছে যে নিজের স্ত্রী সুন্দরী হয় না। বাস্তবিক কথাও তাই। নিজের স্ত্রী হাজার সুন্দরী হইলেও সুন্দরী বোধ হয় না। কিন্তু অপর একজন স্ত্রীলোক তাঁহার অপেক্ষা কম সুন্দরী হইলেও তাহাকে আপাততঃ অধিক সুন্দরী বলিয়া গোধ হয়। ইহার অর্থ এই যে যখন নিজের স্ত্রীকে দেখা যায় তখন মনোযোগ কেবল তাঁহার সৌন্দর্যের প্রতিই ধাবিত হয় না, পরন্তু তাঁহার অন্যান্য ইষ্টানিষ্টের প্রতিই সমধিক ধাবিত হয়। কিন্তু যখন অপরের প্রতি দৃষ্টিপাত হয়, তখন সে মরুক আর বাঁচুক সে দিকে আর মনোযোগ হয় না, কেবল তাঁহার সৌন্দর্যের প্রতিই সমধিক মনোযোগ হয়। এষ্ট স্থলে মহাত্মা ভূদেব বাবুর শিক্ষা-দর্পণ আর একবার স্মরণস্থ হইতেছে। তাহার এক স্থলে এইরূপ লেখা আছে যে রাবণ যখন সীতাকে হরণ করিয়াছিল, তখন সীতা অবশ্য কাতরতা প্রকাশ করিয়াছিলেন। রাবণ অবশ্য অহৃদয় লোক ছিল না বরং সীতার সতীত্বের প্রতি বল পূর্বক আক্রমণ না করাতে পূর্বাপর তাঁহার ধীরতাই প্রকাশ আছে। এরূপ গোধ শোধ সত্ত্বেও সে যে সীতার করুণতার আর্জি হইল না তাহার কারণ এই যে তাঁহার মনোযোগ সীতার সৌন্দর্যের প্রতি রূপ আকৃষ্ট হইয়াছিল, যে সে তাঁহার কাতরতা অনুভবই করিতে পারে নাই, বরং তাঁহার কাতরতাবশত তৎকালে তাঁহার অঙ্গ প্রত্যঙ্গ ইতস্ততঃ বিক্ষিপ্ত হওয়াতে তাঁহার রূপ মাধুরী রাবনের একতান নয়নে বিবর্তমান হইয়াছিল বলিয়া বোধ হয়। ইতিবাস লেখক শ্রীযুত তারিণীচরণ চট্টোপাধ্যায় মহাশয় দিল্লীতে কেরা ও কোকোবাদের সাক্ষাৎকার উল্লেখ করিয়া বলিয়াছেন যে লক্ষণেরা অন্য পক্ষে সহস্র দোষী হইলেও সহৃদয়তা পক্ষে কখন হীন হয় না। বাস্তবিক আমরা এ কথা সীকার করি। তবে বিলাসী যে সতীত্বের অব-

মাননা করে তাহার কারণ এই যে তাহার মনোযোগ সে অবমাননা অমুভব করে না। কেবল কালিদাসের হংসের ন্যায় জল মিশ্রিত দুগ্ধ হইতে দুগ্ধের ভাগ বাহির করিয়া জল ভাগ পরিত্যাগ করিয়া থাকে। এমন শুনা গিয়াছে যে বিলাসিনী কটু সম্ভাষণ করিতেছে, বিলাসী তাহাতে ক্রক্ষেপ করিতেছে না। বিলাসীদের মুখে এক্রপও শুনা গিয়াছে কটুগদে বিলাসিনীর সৌন্দর্য্য বৃদ্ধি হয়। অতএব এই ইত্তর বিষয় লইয়া আমরা আর অধিক আন্দোলন করিব না। এক্ষণে কেবল ইতিহাস হইতে একটা গল্প উদ্ধার করিয়া দ্রাস্ত হইব। ঐ গল্প পাঠ করিলে সংক্ষেপে জানিতে পারা যায় যে মনোযোগ মধ্যে মধ্যে উন্নয়নক প্রভাবিত হয় অর্থাৎ

“ভাল বাসিনে যায়,

ভাল সে কেন আমার ভাল বাসা-জানার।”

এইরূপ হয়। গল্পটি এই; ইংলণ্ডের রাজা প্রথম চার্লস্ নববধু মেরিয়াকে ফ্রান্স হইতে আনিবার নিমিত্ত বকিংহামের ডিউককে তথায় প্রেরণ করেন। বকিংহাম বাবুগিরির জন্য প্রসিদ্ধ ছিলেন। ফ্রান্সদেশে উপস্থিত হইয়া তিনি বাবুগিরির পরাকাষ্ঠা প্রদর্শন করেন। এমন কি তিনি মণিমুক্তা প্রবালাদি পরিতৃপ্ত পরিচ্ছদে বিভূষিত হইয়া যৎকালে ফ্রান্সের রাজপথে ভ্রমণ করিতেন, তখন মহামূল্য মণি সকল তাঁহার বসনস্থলিত হইতে থাকিত। কেহ কুড়াইয়া দিলে তিনি তাহা উচ্ছিষ্ট বলিয়া গ্রহণ করিতেন না। ফরাসীরা তাঁহাকে এক্রপ আদরে গ্রহণ করিয়াছিল যে তিনি ফরাসী কি ইংরাজ তাহা সহজে বুঝিতে পারা যাইত না। ফ্রান্স দেশের রাজসভায় তাঁহাব সর্বোপরি গণনীয়তা ছিল। সম্রাট ও মহারানী তাঁহাকে লইয়া সর্বদাই আমোদ আচ্ছাদ করিতেন। ক্রমে তাঁহার অস্থিরকরণ এক্রপ স্পর্ধিত হইয়াছিল, যে মহারানী ভিন্ন আর কোন রমণীকে তিনি মনোযোগের পাত্র বলিয়াই মনে করিতেন না। মহারানী রসিকতা ও আমোদপ্রিয়তার জন্য প্রসিদ্ধ ছিলেন। একজন ফরাসী প্রহকার কহেন যে সচরাচর প্রসক্তি বাহাকে বলে তাহা কার্য্যে না হইয়া মুখে ও ব্যবহারে যতদূর হইতে পারে মহারানী স্বকীয় পুরুষ বন্ধুদিগকে তাহা অপৰ্য্যাপ্ত পরিমাণে প্রদর্শন করা দোষের বিষয় মনে করিতেন না। ক্রমে বকিংহাম মনে করিতে লাগিলেন যে আমি মহারানীর প্রতি যে পরিমাণে মনোযোগ করি, মহারানীও আমার প্রতি তৎপরিমাণে মনোযোগ করিয়া থাকেন। এক দিন সন্ধ্যানীল-সেবন বাসনায় আকৃষ্ট হইয়া মহারানী সহচরীগণ ও বকিংহামের সমভিব্যাহারে প্রাসাদের সন্নিকট উপবনে ভ্রমণ করিতেছেন এমন সময়ে বকিংহাম মহারানীর সৌন্দর্য্য ধ্যান করিতে এক্রপ আসক্ত-মনোযোগ হইয়া উঠিলেন যে

তাহার পক্ষে সকলই সম্ভব বোধ হইতে লাগিল। তিনি মহারাণীকে সান্ত্বনয় সরলভাবে সম্ভাষণ, পরে অল্পনয় বিনয় এবং তৎপরে নিভাস্ত পীড়াপীড়ি আরম্ভ করিলেন। ক্রমে অন্ধকার হওয়ার্তে নিকটে নিকটেই একটু ঘোর ঘোর বলিয়া বোধ হইতে লাগিল। দৈবাৎ ঐ সময়ে সহচরীগণ কেহ কিছু অগ্রে কেহ কিছু পশ্চাৎ এইরূপ ভাবে ভ্রমণ করিতেছেন এমন সময়ে বকিংহাম মহারাণীর নিকটবর্তী হইয়া হঠাৎ মনোযোগের গুপ্ত কপাট খুলিয়া দিলেন। তিনি মহারাণীর চরণে আত্মসমর্পণ করিলেন। মহারাণী আপনার বিপৎ-পাত সম্ভাবনা করিয়া ভয় ব্যাকুল চিন্তে চীৎকার করিয়া উঠিলেন। মহারাণীর ঘোটক রক্ষক পিউটেঞ্জ নামক ফরাসী যুবক নিকটে ভ্রমণ করিতেছিল। সে দৌড়িয়া আসিল এবং বকিংহামের হস্ত ধারণ করিল। ক্রমে সমস্ত দলবল উপস্থিত হইলে বকিংহাম ভিড়ের মধ্যে স্তম্ভিতা পাইয়া গেলেন।

সে দিন তো এইরূপ গেল। প্রথমে গোলমাল, শেষে যুবঘাব কুসংকাস, ক্রমে কথা নির্বাণ হইয়া গেল। “রাজা রুজীরের ঘরে এ রূপ গোলমাল মধ্যে মধ্যে ঘটিয়া থাকে” শ্রুতরাং মহারাণী বড় একটা মনে করিলেন নহি। বিদায়ের দিন বকিংহাম অশ্রুবর্ষণ সহকারে মহারাণীকে নমস্কার করিলেন, মহারাণীও তাহার করুণ-ভাবে আর্জ হইয়াছিলেন। বকিংহাম ইংলণ্ড যাত্রা অল্পকালে সমুদ্র তীরে উপনীত হইলেন। কিন্তু তাহার মনোযোগ প্রত্যাকৃষ্ট হইল। তিনি ছলপূর্বক পুনর্বার সম্রাট-ভবনে উপস্থিত হইলেন। মহারাণীর শরীর অসুস্থ ছিল, তিনি শয়না ছিলেন। বকিংহামের আগমন-বার্তা শুনিয়া হঠাৎ তিনি সখীকে কহিলেন “আবার এল, মনে করিয়াছিলাম যে বালাই গিয়াছে।” বলিতে বলিতে বকিংহাম তাহার শয়নাগারের সমীপবর্তী হইলেন এবং নিদ্রাক্রম মনোবেগবশে অন্ধ হইয়া শয্যাগারে প্রবেশপূর্বক তাহার চরণে নিপতিত হইলেন এবং বিহ্বলের ন্যায় শয্যার আন্তরণ ধারণ ও আলিঙ্গন পূর্বক উচ্চৈশ্বরে মনোবেগ বিসর্জন করিতে লাগিলেন। সহচরী রাজকুমারীগণ তাহাতে লজ্জিত হইয়াছিলেন। তন্মধ্যে কাউন্টপল্লী লানোয়া বকিংহামকে উদ্ভিত করিবার অন্য কর্কশ বাক্যে কহিলেন যে “তোমার ব্যবহাব ফরাসী রীতির অনুমত নহে।” বকিংহাম করুণস্বরে কহিলেন যে “আমি ফরাসী নহি।” ইত্যাদি।

পাঠক দেখুন কেমন বিপদ উপস্থিত। তুমি যাহা ভাবিতেছ, অন্যেও ঠিক তাহাই ভাবিতেছে, এইরূপ হইলে গোলমাল হইয়া যায়। জীলোক ও পুরুষের মধ্যে এইরূপ গোলমাল সর্বদা ঘটিবার সম্ভাবনা। ইউরোপীয়দিগের মধ্যে এইরূপ বিপদ অধিক ঘটিয়া থাকে। কারণ তাহাদের সমাজে জীলোক ও পুরুষের পরস্পর

যাতায়াতিতে অধিক । এ দিকে জীলোকেরা স্বভাবতই নম্রশীল ও হাস্য মুখ হয়, তাহাতে পুরুষের মনোযোগ সহসা অযথা স্থলে প্রেরিত হওয়াই সম্ভব । তবে ইউরোপীয় সমাজে রক্ষা এই যে জীলোকের হাস্যমুখতা প্রভৃতি শিষ্টাচার অনুমোদনীয় । আমাদের দেশে ঘোমটা দেওয়াই রীতি । সুতরাং যদি কোন পরজাতি শিষ্ট স্বভাববশতঃ হাস্যমুখতা প্রকাশ করে, তাহা হইলে অবিবেচক লোকের ভ্রম হওয়া সম্ভব । অধিক কথা কি আমাদের দেশে অনেক লোকে বিবীদিগের কলঙ্ক করিয়া থাকেন । বোধ হয় বিবীদের গাঢ়ালাপ ও হাস্যমুখ তাঁহাদিগকে ঐ রূপ ভ্রমাক্রান্ত করিয়াছে । বিবীরা বাঙ্গালী বন্ধুদের সঙ্গেও সরলভাবে হাস্য পরিহাস করিয়া থাকেন, কিন্তু তজ্জন্য তাঁহাদিগকে মন্দ ভাবিতে হইবে না । সতীত্ব বিষয়ে বিবীরা পৃথিবীর অন্য কোন জাতীর জীলোকের অপেক্ষা হীন নহেন । অথবা যদি স্বামীর প্রতি মনোযোগকে সতীত্ব বলা যায়, তবে ইতিহাসে অন্যান্য জাতির অপেক্ষা বিবীদিগের সতীত্ব সংখ্যা ও পরিমাণে যে অধিক প্রকাশিত আছে এ কথা নিঃসংশয়ে বলা যাইতে পারে । মনোযোগ যত প্রকার আছে তন্মধ্যে কাম নামক মনোযোগ ভারতীয় জাতির অধিক, ইংরাজী সভ্যতার প্রীতিসহকারে এই মনোযোগ কিয়ৎ পরিমাণে দূরীভূত হইয়াছে কি না সে বিষয় আমরা নিঃসন্দেহে বলিতে পারিতেছি না । প্রথমতঃ এই মনোযোগ আমাদের যে স্বভাবতই অধিক সে পক্ষে আর সন্দেহ নাই । আমাদের কবিরা এই মস্ত্রে দীক্ষিত, আমাদের ব্যবস্থাপকেরা এই মস্ত্রে দীক্ষিত, আমাদের দার্শনিকেরা এই মস্ত্রে দীক্ষিত, আমাদের আলঙ্কারিকেরা এই মস্ত্রে দীক্ষিত । ভাস্করাচার্য্য অঙ্কশাস্ত্র লিখিতেছেন সে স্থলে লীলাবতীর রসালাপ । যে স্থলে সাদাকথায় বলিলেই হইত যে “একটা দশহাত পদ্ম মুণাল জলোপরি দুই হাত আগিয়া আছে.....ইত্যাদি.....অতএব তাহার পরিমাণ কত ইত্যাদি;” সে স্থলে বলা হইতেছে যে ‘সুদীপ্ত হৃদয়ের ন্যায় এক স্রাবর আছে, তত্‌পরি এক পদ্ম নলি ভাসমান আছে ইত্যাদি অতএব তাহার পরিমাণ কত ইত্যাদি ।’ ছাত্র অঙ্ক শিক্ষা করিবে না জ্যৈষ্ঠোন্মধ্যে মনোযোগ করিবে । জ্যোতিঃশাস্ত্রেও এই কথা, কাব্য শাস্ত্রেও এই কথা, ধর্মশাস্ত্রেও এই কথা । অতএব ছাত্র দাঁড়াইবে কোথা । তান্ত্রিকেরা তাহাতেও পরিতুষ্ট না হইয়া অগ্নিপিতা অগ্নীশ্বরের শিব-দেহেও ঐ মনোযোগ প্রেরণ করিয়াছেন । হায় ! হায় ! হায় ! কি সর্বনাশ ! কি সর্বনাশ ! লোকে অন্যায়সে প্রণাম করিতেছে !!! পাঠক ! আমাদের গালি দেন আর বাহা খুঁসি করুন যে দিন হইতে কালী ও শিব দর্শন করিয়াছি, যে দিন হইতে কৃষ্ণের বামে রাধিকাকে দেখিয়াছি এবং যে

দিন হইতে তৎৎ অন্যান্য মূর্তি নিরীক্ষণ করিয়াছি। সেই দিন হইতে দেবদেবীকে ভূমিষ্ট হইয়া প্রণাম করা পরিত্যাগ করিয়াছি। হয়তো ভাবুকেরা কহিবেন যে শিব মূর্তির পারমার্থিক অর্থ আছে হয়তো ভাবুকেরা কহিবেন যে শঙ্কর শঙ্কর অর্থ-জ্ঞান, গদা শঙ্কর অর্থ-শাসন, চক্রশঙ্কর অর্থ জ্যোতিষজ্ঞ, পদ্ম শঙ্কর অর্থ শোভা, স্তূতরাং কৃষ্ণ শঙ্কর অর্থ-দ্বন্দ্ব ইত্যাদি। কিন্তু সে কথায় মন আর প্রবোধ মানে না।

(ক্রমশঃ)

প্রবোধাদানন্দন সরকার।

উদ্ভিদ ও

উদ্ভিদের প্রয়োজনীয়তা।

সূর্যমণ্ডলস্থ বাবতীর পদার্থপুঞ্জের বিষয় যতই পর্যালোচনা করা যায়, ততই মন মজলময় জগতের অসীম-ক্ষমতা, বিচিত্র কৌশল ও অপার কৰুণার বিকাশদর্শনে বিমোহিত; এবং হৃদয় ভক্তিরসে অভিযুক্ত হয়। প্রাণীও বৃক্ষলতাদিগকে সম্পূর্ণ বিভিন্ন ধর্মাক্রান্ত বলিয়া বোধ হয়; কিন্তু যতই বিজ্ঞানের উন্নতি সাধিত হইতেছে, ততই উহাদের মধ্যে নব নব অজ্ঞাতপূর্ব সৌন্দর্য্য অবলোকনে বৈজ্ঞানিকের হৃদয় পুলকিত হইতেছে; এমন কি প্রাণীও উদ্ভিদের সীমারেখা এখন পর্য্যন্তও অবিসংবাদিত রূপে নিরূপিত হয় নাই; কতকগুলি এরূপ অবস্থাপন্ন পদার্থ আছে, যে গতি-হেতা তাহা প্রাণী কি উদ্ভিদ, এ বিষয় স্পষ্টরূপে মীমাংসা করিতে পারেন নাই। উদ্ভিদের পান, আহার ও সন্তানোৎপাদন, প্রাণীর ন্যায়; প্রাণীর ন্যায় উদ্ভিদও বায়ুও আলোক ব্যতিরেকে জীবনধারণ করিতে পারে না। পূর্বে হরিশর্ষণ পদার্থ বিশেষের (Chlorophyl) কথা, উদ্ভিদের এক প্রধান লক্ষণ বলিয়া গণ্য হইত, কিন্তু এক্ষণে কোন কোন প্রাণিদেহেও উক্ত পদার্থের অবস্থান লক্ষিত হইয়াছে। পূর্বে, গতি, প্রাণিদেহের এক প্রধান লক্ষণ ছিল, এক্ষণে লজ্জাবতীলতা ও মাংসানী বৃক্ষবিশেষের গতি দৃষ্ট হইয়াছে। অন্নজান, উদজান, যবকারজান, অন্ন্যার, কস্কোরস্ প্রভৃতি উপাদানে প্রাণীও উদ্ভিদ উভয়েরই দেহ গঠিত। বাহ্য হউক এ বিষয়ের সম্যক আলোচনা করা আমাদের উদ্দেশ্য নহে; উদ্ভিদ হইতে পৃথিবীর কি কি সূর্যমণ্ডল উপকার হইতেছে, এক্ষণে তাহার সংক্ষেপ বর্ণনায় প্রবৃত্ত হইলাম।

প্রাণীগণ নিশ্বাস গ্রহণ দ্বারা নিরন্তর অঙ্গারক বাষ্পতাগ এবং অম্লজান বাষ্প দেহ মধ্যে গ্রহণ করিতেছে; সুতরাং অঙ্গারকবাষ্প কোন প্রকারে ব্যয়িত বা নষ্ট না হইলে অঙ্গারক বাষ্পের আধিক্য এবং অম্লজান বাষ্পের অভাব প্রযুক্ত বায়ু দূষিত হইয়া প্রাণীগণের প্রাণ ধারণের সম্পূর্ণ অল্পবোগী হইয়া বাইত। কিন্তু ঈশ্বরের কি বিচিত্র নিয়ম! উদ্ভিদ ঐ অঙ্গারকবাষ্প গ্রাস করিয়া প্রাণীদিগের মহৎ উপকার সাধন করিতেছে। বৃক্ষলতাদি বায়ু হইতে অঙ্গারক বাষ্প গ্রহণ পূর্বক অম্লজান বাষ্প তাগ করে; সুতরাং বায়ু যেমন প্রাণীদিগের নিশ্বাস গ্রহণে ক্রমাগত দূষিত হইতেছে, তেমনই উদ্ভিদ-নিশ্বাস গ্রহণে পরিষ্কৃতও হইতেছে। অঙ্গারক বাষ্প উদ্ভিদের অনিষ্টকারী না হইয়া, তাহাকে পুষ্ট ও বর্দ্ধিত করে। অঙ্গারকবাষ্প বৃক্ষলতাদিতে রূপান্তর প্রাপ্ত হইয়া পর, পুষ্প ফলাদি রূপে পরিণত হয়। বৃক্ষলতাদির ফল পত্রাদি কোমালাংশ প্রাণীগণ কর্তৃক ভক্ষিত হইয়া তাহাদের শরীরের তাপোদ্ভাবন কার্যে ব্যয়িত হয়। উদ্ভিদের কঠিনাংশ কাষ্ঠ বা অঙ্গাররূপে পরিণত হয়; কাষ্ঠ, গৃহাদি নিৰ্ম্মাণে; বিবিধ গৃহসজ্জা প্রস্তুত করণে ও তাপোদ্ভাবন কার্যে ব্যবহৃত হয়। অঙ্গার অথবা পাথুরিয়া কয়লার দ্বারা পৃথিবীর কত উপকার সাধিত হইতেছে, তাহা বর্ণনাতীত; পাথুরিয়া কয়লা না থাকিলে প্রতিকৃত তমোবৃষ্টি গ্যাসালোকের সৃষ্টি হইত না; শুদ্ধ গ্যাসালোক কেন, বাষ্পীয় বজ্র সাধারণ কার্যে এতদূর ব্যবহৃত হইত না, সুতরাং মনুষ্য সমাজও এতদিনে সত্যতার এত উচ্চ সোপানে আরোহণ করিতে সক্ষম হইত না।

উদ্ভিদ প্রত্যক্ষ বা অপ্ৰত্যক্ষভাবে সকল জীবের আহারদাতা। অনেক প্রাণীই শস্যভোজী; গ্রীষ্ম প্রধান দেশে শস্যই মনুষ্যের প্রধান আহার। মাংসাহারী প্রাণিরাও আহারের নিমিত্ত অপ্ৰত্যক্ষভাবে উদ্ভিদের নিকট ক্ষণী। যে চিনি পৃথিবীতে এত ব্যবহৃত, তাহাও বৃক্ষবিশেষের রস হইতে উৎপন্ন হয়। শুদ্ধ খাদ্য নহে, পানীয় দ্রব্যও উদ্ভিদ হইতে প্রাপ্ত হওয়া যায়; ডাবের জল ও খেজুর রস সময়ে সময়ে অত্যন্ত তৃপ্তিপ্রদ হয়; ইহা বাতীত নানা প্রকার উদ্ভিজ্জাত দ্রব্যই মনুষ্যের প্রধান উপাদান।

এতদ্ব্যতীত মানবের পরিধেয় বস্ত্রও উদ্ভিজ্জাত পদার্থ হইতে নিৰ্ম্মিত হয়; বিশেষতঃ আমাদের নগর গ্রীষ্মপ্রধান দেশে কার্পাস নিৰ্ম্মিত বস্ত্রই সচরাচর ব্যবহৃত হয়। পৌষের দারুণ শীতে কাষ্ঠাদি সংগ্রহ করিয়া অগ্নি সেকন করাই দরিদ্রদিগের শীত নিবারণের এক প্রধান উপায়। উদ্ভিদ না থাকিলে রক্তনাদি ক্রিয়া সম্পন্ন হইত না। কীম্বদন্তে তপনের প্রচণ্ড উত্তাপে পৃথিবীও তাপিত হইলে; শীতল

বুদ্ধতলই পথিকের একমাত্র আশ্রয়স্থল। স্থানে২ বনসংরক্ষণ দ্বারা দেশের মহৎ উপকার সাধিত হইয়া থাকে। উদ্ভিদ হইতে বিবিধ প্রকার তৈল ও প্রস্তুত হয়। অনেক উত্তম উত্তম ঔষধও বৃক্ষের ফল মূল ও ত্বক্ হইতে প্রস্তুত হইয়া থাকে।

পরমকারুণিক পরমেশ্বর শুদ্ধ আমাদের অভাব নিবারণের নিমিত্ত উদ্ভিদ সৃষ্টি করেন নাই; আমাদের মনে সন্তোষ প্রদান করাও তাঁহার এক উদ্দেশ্য; স্নন্দর কুসুম তাঁহার মহানন্দের পরিচায়ক। উদ্ভিদ না থাকিলে মনোহর উদ্যান, হরিৎ তৃণক্ষেত্র, ফল ফুল সুশোভিত স্নন্দর তরুরাজি প্রভৃতি স্বাভাবিক শোভা নয়ন মন চরিতার্থ করিত না, সমস্ত জগৎ সাহারা মরুভূমির ন্যায় ভয়ঙ্কর ও গ্রীহীন অবস্থা প্রাপ্ত হইত। উদ্ভিদ যেক্রপ শোভার আধার, সেইরূপ সদগন্ধেরও এক প্রধান উৎস; সকল প্রকার সদগন্ধই প্রায় পুষ্প হইতে সংগৃহীত। বাস্তবিক পুষ্প, সকল প্রকার সদগন্ধ ও সৌন্দর্যের আদর্শ স্বরূপ হইয়া রহিয়াছে। সর্ব দেশীয় কবিগণ মনোহর রূপ বর্ণনা স্থলে কোন না কোন কুসুমের উল্লেখ না করিয়া থাকিতে পারেন নাই। আমাদের মহাকবি কালিদাস এ বিষয়ে এক প্রধান উদাহরণ স্থল। ইংলণ্ডীয় আধুনিক মহাকবি টেনিসন লিখিয়াছেন,

Flower in the crannied wall,
I pluck you out of the crannies;
Hold you here in my hand,
Little flower, root and all;
And if I could understand
What you are, roots and all and all in all,
I should know what God and man is"

হে প্রাচীরছিদ্রস্থ পুষ্প! আমি তোমাকে তুলিয়া লইয়া শিকড়ের সহিত হস্তে ধারণ করিলাম। হে ক্ষুদ্র কুসুম! যদি আমি তোমাকে শিকড়ের সহিত সম্পূর্ণ রূপে বুঝিতে পারি, তাহা হইলে আমি ঈশ্বর ও মনুষ্য কি ইহা জ্ঞাত হইব।" আমাদের কবি কৃষ্ণচন্দ্র মজুমদারও বলেন,

"সাধে কিগো কবিদের সকল নয়ন,
তুচ্ছ ভাবে অট্টালিকা তন্তু সুশোভন?
সামান্য তরুর পাতা করি দরশন,
মুহমূর্ত্ত পুলকাক্ষ করে বরষণ?"

বাস্তবিক সামান্য একটি বুদ্ধের পক্ষে বা ক্ষুদ্র কুসুমের দৈর্ঘ্যের বুদ্ধি কৌশল, ক্রমতা ও দ্বারার যথেষ্ট পরিচয় পাওয়া যায়। বিজ্ঞানালোচনা, দৈর্ঘ্যলোচনা ব্যতীত কিছুই নহে। বিজ্ঞানবিৎ নাস্তিকের ন্যায় মহান্ন, হতভাগ্য ও স্বাধিপাত্য আর কেহই নাই।

শ্রী কালীকৃষ্ণ বসাক ।

তত্ত্বসংগ্রহ ।

উত্তাপ পাইলে সকল জিনিসের পরমাণুই স্থিতি হইয়া লঘু হয়, একথা বিজ্ঞান পাঠক মাত্রেই অবগত আছেন। সূর্য্যোত্তাপে ধূলিপটল বায়ুভেদে উদ্ভিত হয়। বৃক্ষাদি শূন্য মরুপ্রদেশে এইরূপ অধিক পরিমাণে ধূলি উদ্ভিত হয়। আফ্রিকার পশ্চিম উপকূলে এই জন্যই নাবিকেরা কখন কখনও দশ বার দিন বহুক্রোশ ধরিয়া ধূলিরাষ্টি দেখিতে পান, মেঘের জলে ভিজিয়া এই ধূলিজাল বৃষ্টির আকারে পতিত হয়। ধূলির বর্ণ যেরূপ, বৃষ্টির বর্ণও সেইরূপ হয়। অনেক সময়েই এরূপ বৃষ্টির ধূলির বর্ণ হরিদ্রা বর্ণ। পুষ্পাদির কেশরধূলিও কখন কখন এই সঙ্গ দেখিতে পাওয়া যায়। আগ্নেয়গিরির অগ্ন্যুৎপাতের সঙ্গও ধূলি উদ্ভিত হইয়া আকাশ মার্গে গমন করে। বড় বড় শিল্পপ্রধান নগরের চুল্লী ধূমের সঙ্গও বড় অল্পপরিমাণ ধূলি উদ্ভিত হয় না! বায়ুমার্গস্থ এই ধূলির গুণে সূর্য্যশ্মির আলোক ও তেজ কমিয়া যায়। এই ধূলির সহিত জলীয় বাষ্প মিশ্রিত হয় বলিয়াই বায়ু শীতল থাকে। এক জন ইংরাজ বৈজ্ঞানিক বলেন, বায়ুমার্গে যদি ধূলি না থাকিত, তাহা হইলে মেঘ সংঘটিত হইতে পারিত না, বৃষ্টিও হইত না। এ কথাই প্রামাণিকতার উপর আমরা এখনও নির্ভর করিতে পারি না। কিন্তু পৃথিবীর বৃক্ষলতা ফল পুষ্প জীব জন্তুর শরীর হইতে সূর্য্যরশ্মি ধূলির সঙ্গ সঙ্গ রোগ তুলিয়া লইয়া যায় ইহা প্রায় সকল বৈজ্ঞানিকের মত। সংক্রামক রোগ মাত্রেরই এক প্রকার কীটাপু কারণ, সূর্য্যরশ্মি ধূলির সহিত এই সকল কীটাপুও উড়াইয়া লইয়া যায়। তাই অনেক রক্ষা, নতুবা পৃথিবীর ঘণা আরও শোচনীয় হইত।

আমেরিকার অন্তর্গত বেলেভিল নগরে মাটির ভিতর নল বসাইয়া, সেই নলের

মধ্যে উত্তাপ দিয়া স্রোত চালাইয়া চারিদিকের কল কারখানা চালান হইতেছে । বয়লরগুলি এক জায়গার রাখিয়া, চারিদিকে উত্তাপ স্রোত প্রবাহিত করা হইয়া থাকে । ইহাতে কারখানা ওয়ালাদের খরচ কম পড়ে, কাজেও সুবিধা হয় । আমাদের এখানেও একজন রেলওয়ের ইঞ্জিনিয়ার রানীগঞ্জে করলা পোড়াইয়া চারিদিকে এইরূপে উত্তাপস্রোত চালাইতে চাহিয়াছিলেন । তাঁহার আবিষ্ক্রিয়া নূতন নহে ।

মশো ত্রানিয়ার্ট মাটির ভিতর হইতে একপ্রকার প্রস্তুত পতঙ্গ বাহির করিয়াছেন, ইহা দৈর্ঘ্য প্রায় এক ফুট । এ পতঙ্গ বোধ হয় হেতায়ুগের মশা ।

আমেরিকানদের কাগজে রেলওয়ে গাড়ির ঢাকা প্রস্তুত করিয়াছেন । ঐ ঢাকা লোহের ন্যায় ভারসহ ও বহুকাল স্থায়ী । অল্প দিন হইল, অষ্ট্রেলিয়ার প্রদর্শনী মেলাতে যে সকল অত্যাশ্চর্য্য পদার্থ প্রদর্শিত হয়, তন্মধ্যে একখানি কাগজের অটালিকা ছিল । ঐ অটালিকার মধ্যে ভোজনপাত্র, জলপাত্র, বিছানার চাদর, মসারি, খাট পালক প্রভৃতি সমস্তই কাগজে প্রস্তুত হইয়াছিল । অর্থাৎ কাগজের এমন সুন্দর রাসন হয়, যে কাঠ বা ধাতুদ্বারা এমন হইতে পারেনা । কোরিয়ার একটা মানমন্দিরের চূড়া কাগজে নির্মিত হইয়াছে । তাহাতে অনেক সিদ্ধান্ত করিয়াছেন যে কাগজে ছাদের কড়ি ও বরগা হুইলে অপেক্ষাকৃত অনেক ব্যয় লাঘব হইতে পারে । অল্পদিন হইল, একজন আমেরিকান কাগজের এমন আশ্চর্য্য নৌকা প্রস্তুত করিয়াছেন, তাহা যেমন বেগগামী, তেমনি দেখিতে সুন্দর । ইউনাইটেড স্টেটসের এক জন ভ্রমলোক কাগজের ঐরূপ একখানি নৌকায় চড়িয়া ২০০০ মাইল জলপথ ভ্রমণ করিয়াছেন । ঐ নৌকাখানির ভার ৫৮ পাউণ্ড মাত্র, কিন্তু আশ্চর্য্যের বিষয়, উহা জলে ভিজিয়া নষ্ট হয় নাট । বস্তুতঃ উহা এমন সুন্দর বার্বিস করা যে জলে উহার কিছুই করিতে পারে না । আজ কালি আনারসের সুন্দর আঁস হইতে উত্তম রেশম প্রস্তুত হইতেছে ।

সেন্টপীটার্স বর্গের অধ্যাপক বেংনৌস্কী এক প্রকার কলের বৃহৎ পক্ষী প্রস্তুত করিয়াছেন । পক্ষীটা লোক লইয়া উড়িতে পারে । এই কোমলমানের চিত্র ১০ ইঞ্চের সার্বাঙ্গিক আমেরিকান নামক পত্রিকায় প্রকাশিত হইয়াছে । একটা বৃহৎ কাঁপা লোহের পুলীর দুই পাখি দুইটি ডানা বসান, পুলীর এক অগ্রভাগে আর একটা ডানা বসান আছে । এটা হালেরমত কাজ করে । পুলীর ভিতর কল আছে, সেই কলের জোরে ডানা দুখানি এবং লেজটা চলে, পুলীর অপর দুখানাতে ছিদ্র আছে, বাষ্পাদি তাহা হইতে বাহির হয়, যখন বাষ্প বহির্গত হয় তখন দেখিতে ঠিক যেন একটা পেটলুম খোলান আছে । পুলীর ভিতর বা

কেরা থাকে, যুদ্ধের চিত্র দিয়া বায়ু প্রবেশ করে, নাবিক দিগের কোন ক্লেশ হয় না; কলচালনের পক্ষে ও কোন বিঘ্ন হয় না। কলের পাণীটী যদি যেখানে সেখানে মাহুত লইয়া বাইতে পারে তাহা হইলে সংসারের ভাব একেবারেই পরি-বর্তন হইবে। গমনাগমন আকাশ মার্গেই চলিবে, আকাশ বাহিনী রণতরীর যুদ্ধের উপরই সকলে নির্ভর করিবে। বিলাতী ডাক জলপথে না আসিয়া আকাশপথেই আসিবে। বিফুর একটী গরুড় ছিল, কবীর অধ্যাপকের কল্যাণে ঘরে ঘরে গরুড়ের আবির্ভাব হইবে।

সার আটজাক নিউটন ও তাঁহার শিষ্যেরা বিশ্বাস করিতেন, আলোকের পরমাণু আছে, সেই পরমাণু আসিয়া নেত্রমধ্যে প্রবেশ করে। এখন সে মত রহিত হইয়া গিয়াছে। এখন ব্রহ্ম হইয়াছে, উত্তাপ ও আলোক দুই কণ্পনের পরিমাণ। কণ্পন ও এক প্রকার গতি ভিন্ন কিছুই নহে। পূর্বে বিশ্বাস ছিল আলোকের গুরুত্ব আছে; পূর্বে যেমন আলোক ও উত্তাপের পরমাণু ও গুরুত্বের উপর বৈজ্ঞানিক দিগের বিশ্বাস ছিল, এখন গন্ধের সেইরূপ পরমাণু স্মৃতির গুরুত্বের উপর বৈজ্ঞানিকেরা বিশ্বাস করিয়া থাকেন। তাঁহারা বলেন, দ্রব্যের পরমাণু বায়ুসংযোগে নাসারন্ধ্রে প্রবেশ করে, তাহাতেই আমরা গন্ধ অনুভব করিতে পারি। এটী জনাই বায়ুর নামান্তর গন্ধবহ। কিন্তু আজ কাল কোন কোন বৈজ্ঞানিক বলিতেছেন, আলোক ও উত্তাপের ন্যায় গন্ধ ও কণ্পনের পরিণাম, দ্রব্যের পরমাণু নাসারন্ধ্রে আসিয়া গন্ধের অনুভূতি জন্মাইয়া দেয় না। যদি দিত তাহা হইলে আজ্ঞাত দ্রব্যের পরিমাণ ও গুরুত্ব কমিত। কারণ যে পরিমাণে পরমাণু সমষ্টি পরিচালিত হইবে, দ্রব্যের পরিমাণ ও ওজন সেই পরিমাণে কমিয়া যাইবে। কিন্তু পরীক্ষা দ্বারা দেখা গিয়াছে, যুগনাতি প্রভৃতি তীব্রগন্ধ দ্রব্যের শতবর্ষে ও কিছুমাত্র পরিমাণ বা ওজনের কমতি হয় না, কার্বলিক এসিডের যে পরিমাণে গন্ধ বাহির হয়, ওজন ও পরিমাণ সে পরিমাণে কমা দূরে থাকুক, তাহার শতাংশের একাংশ ও কমে কি না সন্দেহ। গন্ধ যদি পরমাণু ময় হইত, তাহা হইলে এরূপ হইত না। তাই অনেকে বলেন, গন্ধ ও আলোক উত্তাপের ন্যায় কণ্পনের পরিণাম।

পারিসের প্যালে রয়াল নামক রাজাদ্বারানে একটী কামান আছে, আতল কাচের মণির লাগাযো বেলা দুই প্রহরের সময় সূর্য্যরশ্মি সেই কামানের রজ্জ্বত্বরে গিয়া প্রবেশ করে, আর বারুদ ভরা কামানে শুভ্র ম করিয়া আপনা আপনি তোপ পড়িয়া যায়। এ কামানটী আজকার নহে, ইহার বয়স দেড়শত বৎসরের কম নহে।

আমেরিকার বিগারটাক ও হিলপাট দুই জনে জুটিয়া একটী ধোপা-কল করি-

গাছেন। ইহা হাতে চলে, খরচ অল্প। কলটির কোন গোলযোগ নাই। একটি টবের ভিতর আর একটি চোঙ্গের মত টব বসাত, এটির তলায় বাঁজরা থাকা চাই। টবের গায়ে একটি খুঁটি লাগাইয়া জুহার মাথায় একটি ঢেঁকি কল লাগাত, সেই ঢেঁকিকলের সঙ্গে একটি বাঁটওয়াল্ল রানের বারার মত বার লাগাইতে হইবে। টবের ভিতর উপযুক্ত পরিমাণে সাবান জল রাখ, সচ্ছিন্ন চোঙটিতে ময়লা কাপড় রাখ, আর সেই যে ঢেঁকি কলটি বসাইয়াছ, টবের পাশে দাঁড়াইয়া তাহা নাড়িতে থাক, তাহা হইলেই বারটি একবার করিয়া চোঙ্গের ভিতর প্রবেশ করিবে, এই রূপে সাবান জলে অতি সুন্দররূপে সহজে এবং শীঘ্র কাপড় কাচা হইবে। সহচর প্রোফেসর হৈঙ্গ গননা দ্বারা স্থির করিয়াছেন যে যদি কোন রেলগারে শকট ঘণ্টায় ৪০ মাইল বেগে গমন করে, তাহা হইলে তাহার পৃথিবী হইতে সূর্য্যমণ্ডলে গমন করিতে ২৬৫ বৎসর লাগিবে এবং ঐ সুদীর্ঘ ভ্রমণের ভাঙা ২,৫০০০০ পাউণ্ড বা ২৫ লক্ষ টাকা হইবে।

মহুযোব মস্তিষ্কের পরিমাণ দেখিয়া তাহার বিদ্যাবুদ্ধির পরিমাণ নির্দেশ করা সর্ব সময়ে সুপ্রশস্ত নহে; ফরাসী মানবতত্ত্ববিদ পণ্ডিত ডাক্তর ব্রোকা বলেন, যে যদি কেহ কোন পরিচয় না দিয়া গ্যাংগেটার মস্তিষ্ক তাহার নিকট উপস্থিত করিত তাহা হইলে তিনি কখন তাহাকে গ্যাংগেটার মস্তিষ্ক বলিয়া বিবেচনা করিতেন না; ঐ মস্তিষ্ক কোন সুশিক্ষিত স্ত্রীলোকের মস্তিষ্ক বলিয়া বোধ হইত, কারণ গ্যাংগেটার মস্তিষ্ক ওজনে ৩১ আউন্সের অপেক্ষা ও ছা়ন; এবং পুরুষের মস্তিষ্ক ওজনে সচরাচর ৪৮ আউন্স হইয়া থাকে।

মানব দেহ অসংখ্য কীটের নিবাস ভূমি; মানবের রক্তাশয় সমূহে সময়ে সময়ে ৩০০০ কীটোস্থ বাস করিয়া থাকে। *Bangalee*

পৃথিবী ১৫০ ফুট ঘন বরফরাশি দ্বারা আচ্ছাদিত হয়, তাহা গলাইয়া জল করিতে দ্বাদশ মাস লাগিতে পারে। পৃথিবীতে উদ্ভাপ পড়িবার পূর্বে বায়ু সৌরোদ্ভাপ কতক পরিমাণে আটকাইয়া রাখে। বায়ুর এই ক্ষমতা থাকাতাই পৃথিবী জীব-লোকের বসতি স্থান হইয়াছে। আরার বায়ুর উদ্ভাপসংরক্ষণ ক্ষমতা না থাকিলে সূর্য্যের সোণার বর্ণ পরিবর্তিত হইয়া নীলবর্ণ দেখাইত। সহচর

চন্দ্র।



“Now glowed the firmament
With living sapphires : Hesperus, that led
The stary host, rode brightest, till the moon !
Rising in clouded majesty, atlength
Apparent queen, unveiled her peerless light,
And o'er the dark, her silver mouth throw.”

Milton.

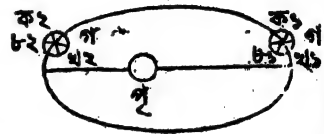
ইংলণ্ডের মহাকবি মির্টন উপরোক্ত মনোহর লক্ষ্যাবর্ণনার রচয়িতা; তিনি কি সুন্দরভাবেই চন্দ্রকে রজনীর রাজ্যরূপে বর্ণনা করিয়াছেন! কবিকুলচূড়ামণি কালিদাসও সুন্দরীর রূপবর্ণনায় চন্দ্রের মনোহর রূপের উল্লেখ না করিয়া ক্ষান্ত থাকিতে পারেন নাই। তবে ইংলণ্ডীয় কবির চক্ষে চন্দ্র সৌন্দর্যের আধারভূতা গগনবাসিনী রমণী; সংস্কৃত কবি চন্দ্রকে শশধর, রজনীরনারক, সুন্দরপুরুষরূপে দর্শন করেন। যাহা হউক, চন্দ্রের সৌন্দর্য্য ও মনোহারিণীশক্তি সম্বন্ধে সর্বদেশীয় কবিগণের একমত। যখন চন্দ্র পূর্ণিমাতিথিতে নীলগগনে উদ্ভিত হইয়া সুধাকরজালবিস্তার পূর্বক জগৎগুল খবলিত করে, তখন তদর্শনে কাহার মন না প্রীত হয়? বিভিন্ন কবির বিভিন্ন কল্পনা চন্দ্রে বিভিন্ন প্রাণির ও পদার্থের অধিষ্ঠান নির্দেশ করিয়াছে। কবির চক্ষে চন্দ্র একরূপে প্রতীয়মান হয়; বৈজ্ঞানিকের চক্ষে অন্যরূপ ধারণ করে। কবি ও বৈজ্ঞানিক পরস্পর বিরোধী; কবির মন

কল্পনাশ্রবণ, বৈজ্ঞানিক, কল্পনার ঐশ্বর্যগতি নিবারণ করিয়া ন্যায়েরই অমুদ্বর্তন করেন। বৈজ্ঞানিকের মতে চন্দ্র নিবৃত্ত-ধাতুনিঃস্রব আগ্নেয়গিরিপূর্ণ, তেজ ও আলোকরহিত গোলাকার জড়পদার্থ বিশেষ। এইশতাব্দীতে চন্দ্রসম্বন্ধে বিবিধ বিষয় অবিকৃত হইয়াছে। ১৮৩৭ খ্রীষ্টাব্দে বিয়ার ও ম্যাড্‌লার নামক প্রসিদ্ধান জ্যোতির্বিৎ পণ্ডিতদ্বয় চন্দ্রের মানচিত্র প্রকাশ করেন।

এহ, উপগ্রহ ও নক্ষত্রের মধ্যে চন্দ্র আমাদের সর্বাপেক্ষা সমীপস্থ। চন্দ্র-গ্রহ নহে, উহা পৃথিবীর একমাত্র উপগ্রহ। চন্দ্র পৃথিবীর চতুর্দিকে পরিভ্রমণ করিতে করিতে পৃথিবীর সহিত স্বর্ধ্যাকে প্রদক্ষিণ করিতেছে। দেখিতে সর্ব গ্রহ নক্ষত্রাদি অপেক্ষা বৃহৎ হইলেও চন্দ্র পৃথিবী অপেক্ষা অনেক ক্ষুদ্র। চন্দ্রের ব্যাস পৃথিবীর ব্যাসের প্রায় $\frac{১}{৭}$ অংশ হইবে; উহার বর্গফল ইউরোপ ও আফ্রিকার বর্গফলের সহিত সমান। চন্দ্রের দৃশ্যমান ব্যাস (Apparent diameter) প্রায় অর্দ্ধ অংশ পরিমিত হইবে। চন্দ্রের মাধ্যাকর্ষণ শক্তি পৃথিবীর মাধ্যাকর্ষণ শক্তির $\frac{১}{২৫}$ অংশ। চন্দ্র ২৭ দিন ৮ ঘণ্টার একনক্ষত্র * ছাড়িয়াগমনমণ্ডল পরিভ্রমণ পূর্বক পুনর্বার

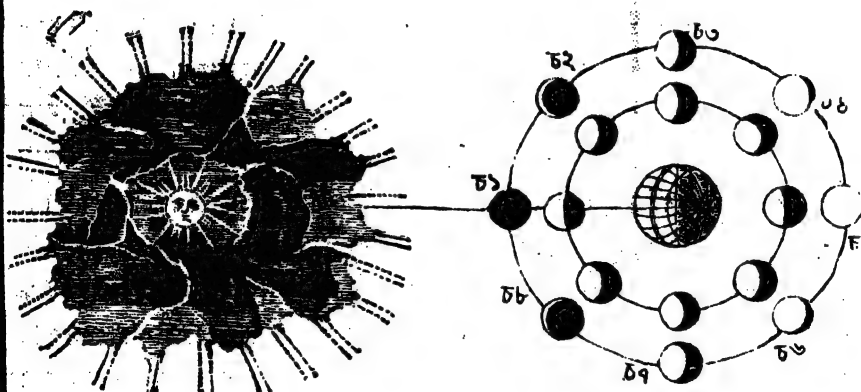
• চন্দ্র আপন গতিক্রমে ভ্রমণ করিতেছে। চন্দ্র সূর্যের অধঃস্থল হইতে নিসৃত হইয়া বত কণে সূর্য্যহইতে বার অংশ দূরে গমন করে ততক্ষণেই এক তিথি হয়। প্রথম দ্বাদশ অংশ-গমনে শুক্ল প্রতিপদ, দ্বিতীয় দ্বাদশ অংশ অর্থাৎ ২৪ অংশ দূরে চন্দ্র গমন করিলে দ্বিতীয়া এইরূপ সূর্য্য হইতে রাশিচক্রের অর্ধেক অর্থাৎ ১৮০ অংশ গমনে ১৫ তিথি হয়। এই পঞ্চদশ তিথিকে শুক্লপক্ষ বলে। পরে ১৮০ ডিগ্রির পর দ্বাদশ অংশ ক্রমে ১৫ তিথিতে চন্দ্র ক্রমশঃ সূর্যের নিকটগামী হইয়া সমসূত্রপাত ন্যায় পুনরায় সূর্যের অধোবর্তী হয়। তাহাকে কৃষ্ণপক্ষ কহে। সূর্য্য হইতে চন্দ্র বত ১২ অংশ দূরে গমন করে, চন্দ্রের তত কলা দৃষ্ট হয়। এবং বত ১২ অংশ ক্রমে নিকটগামী হয় তাহাতে অদৃশ্য হয়। সূর্যের উত্তর গাৰ্ঘ্য ১২ অংশের ব্যবধানে চন্দ্র দর্শন হয় না, চন্দ্র আপন গতিক্রমে সূর্য্য হইতে ১২ অংশ দূরে বাইবার মধ্যে সূর্য্য আপন-গতিক্রমে প্রায় ১ অংশ চন্দ্রের নিকটস্থ হয়। ঐ কালকে চন্দ্রের ১২ অংশ গমনের কালের সহ ঐক্য করিলে ৫৯ দণ্ড হয়। ইহাতে চন্দ্রের গতি প্রায় ১৩ অংশ ১০৭০ কলা হয়। চন্দ্র ও সূর্যের কদাচিত সীত্র গতি ও মনোগতি প্রযুক্ত তিনি মানের হাস হিঁচ হইয়া থাকে। ১ তিথিতে ৩ চান্দ্র দিন, ৩০ তিথিতে ১ চান্দ্র মাস, ১২ চান্দ্র মাসে ১ চান্দ্র বৎসর। চান্দ্র মাস তিন প্রকার, শুক্ল প্রতিপদ অবধি অমাবস্যা পর্য্যন্ত যে ৩০ তিথি তাহাকে মুখ্য চান্দ্র এবং শুক্ল প্রতিপদ অবধি পূর্ণিমা পর্য্যন্ত যে ৩০ তিথি তাহাকে গৌণচান্দ্র এবং শুক্লপক্ষীয় বা কৃষ্ণপক্ষীয় যে কোন তিথি হইতে আরম্ভ করিয়া তাহার পূর্বের তিথি পর্য্যন্ত যে ৩০ তিথি করিয়া গণনা করা হয় তাহাকে চান্দ্র সাবন বলা যাইতে পারে।

নেই নক্ষত্রে উপস্থিত হয়। এক অমাবস্যা হইতে পরবর্তী অমাবস্যা বা এক পূর্ণিমা হইতে অপর পূর্ণিমা পর্যন্ত সময়কে একচান্দ্রমাস কহে; চান্দ্রমাসের পরিমাণ, ২৯ দিন ১২ ঘণ্টা। ঠিক ঐ সময়ের মধ্যে চন্দ্র আপন মেরুদণ্ডের উপর একবার আবর্তন করে; এইজন্য চন্দ্রের একাধিই কেবল আমাদের দৃষ্টিপথে পতিত হয়। কিন্তু চন্দ্রের ত্রিবিধতুলামান (Libration) নিবন্ধন চন্দ্রের অপরাধেরও কিয়দংশ সময়ে সময়ে দৃষ্ট হইয়া থাকে। প্রথমতঃ চন্দ্রের মেরুদণ্ড চান্দ্রকক্ষের লম্বস্বরূপ নহে; এই নিমিত্ত কোন কোন সময়ে অদৃশ্যার্ধের উত্তরভাগের কিয়দংশ এবং অপর সময়ে দক্ষিণভাগের কিয়দংশ দৃষ্ট হইবে; নিম্নলিখিত চিত্রে পৃথিবী, ক_১, চ_১, খ_১, গ ও ক_২, চ_২, খ_২ গম্যীয় কক্ষের ভিন্ন ভিন্ন স্থানে অবস্থিত চন্দ্র; চ_২ গ_২ ক_২ চ_২ গ_২ চন্দ্রের মেরুদণ্ড; ক_১, চ_১, খ_১ ও ক_১, খ_১ গ, পৃথিবী হইতে দৃশ্যভাগ চন্দ্রের মেরুদণ্ড চান্দ্রকক্ষে লম্বভাবে স্থিত হইলে পৃথিবী হইতে ক, গ চ_১ (অপর স্থানের গ খ_২ চ_২) অংশই কেবল দৃষ্ট হইত; কিন্তু চন্দ্রের মেরুদণ্ড বিভিন্নভাবে স্থিত বলিয়া চন্দ্র যখন ক_২ চ_১ খ_২ গ স্থলে স্থিত হইবে, তখন তাহার ক_১, চ_১, খ_১ অংশ দৃষ্ট হইবে; সুতরাং এ অবস্থা চন্দ্রের উত্তর মেরুদণ্ডের কিয়দংশ অদৃশ্য এবং অদৃশ্যার্ধের দক্ষিণ মেরুদণ্ডের কিয়দংশ দৃষ্ট হইবে; এইরূপ অপরাংশে চন্দ্রের অদৃশ্যার্ধের উত্তর মেরুদণ্ডের কিয়দংশ দৃষ্ট হইবে। ইহাকে চন্দ্রের অক্ষতুলামান (Libration in Latitude) কহে। দ্বিতীয়তঃ অন্যান্য গ্রহোপগ্রহের ন্যায় চন্দ্রের কক্ষ বৃত্তাকার নহে, বরঞ্চ কতকাংশে অণ্ডাকৃতি (elliptic) হইবে; অতএব চন্দ্র সর্ব সময়ে পৃথিবী হইতে সমদূরে অবস্থান করে না; সুতরাং নিউটনের গণনামুসারে তাহার গতির বেগ সর্বসময়ে সমান হইবে না। চন্দ্র যতই পৃথিবীর নিকটবর্তী হইতে থাকে ততই তাহার বেগ বৃদ্ধি হয়, এবং যতই দূরবর্তী হয়, ততই তাহার বেগ হ্রাস প্রাপ্ত হয়; সুতরাং চন্দ্র যখন পৃথিবীর নিকটতম হয়, তখন তাহার বেগ সর্বাধিক অধিক হয়; এই হেতু চন্দ্র যখন পৃথিবীর নিকটতম হয়, তখন অত্যধিক বেগনিবন্ধন তাহার অদৃশ্যার্ধের পশ্চিমভাগের কিয়দংশ দৃষ্ট হয়; এবং চন্দ্র যখন দূরতম হয় তখন তাহার বেগ, বেগের গড় পরিমাণ হইতেও নূন হইবে; সুতরাং তখন চন্দ্রের অদৃশ্যার্ধের পূর্বাংশের কিয়দংশ দৃষ্ট হইবে; এই তুলামানকে দ্রাঘিমা তুলামান (Libration in Longitude) কহে। পুনশ্চ চন্দ্রোদয় কালে চন্দ্রের অদৃশ্যার্ধের উপরাধের কিয়দংশ এবং চন্দ্র গগণ মধ্যস্থল আরোহণ করিলে নিম্নার্ধের কিয়দংশ দৃষ্ট হইবে; ইহাকে চন্দ্রের দৈনিকতুলামান (Diurnal Libration) কহে।

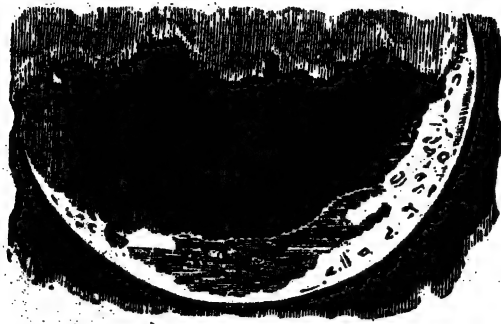


উপরোক্ত দ্বিবিধভূলামান দ্বারা চন্দ্রের অদৃশ্যার্ধের ১ অংশ মাত্র দৃষ্ট হইয়া থাকে ;
 সুতরাং চন্দ্রের ১১ অংশ এপর্যন্ত দৃষ্ট হয় নাই । জ্যোতির্বিদেরা স্থির করিয়াছেন,
 যে চন্দ্রের কক্ষ ক্রমশঃ বৃত্তাকার হইয়া আসিতেছে, সুতরাং ভবিষ্যৎ কালে চন্দ্রের
 অপরাধ দৃষ্ট হইতে পারিবে ।

চন্দ্র অস্বচ্ছ গোলাকার অড়পদার্থ ; চন্দ্রের নিজের জ্যোতি নাই । চন্দ্র সূর্য্য
 হইতে আলোক প্রাপ্ত হয়, এবং সেই আলোক প্রতিফলিত করিয়া দৃষ্ট হয় । এক
 আলোক দ্বারা কোন গোলাকার পদার্থ সর্বাংশে আলোকিত হইতে পারে না
 অর্দ্ধাংশ অবশ্যই নিরালোক থাকিবে ; কেবল যে অর্দ্ধাংশ আলোকের সম্মুখে থাকিবে
 সেই অর্দ্ধাংশই আলোক প্রাপ্ত হইবে । অতএব চন্দ্র এককালে কেবল অর্দ্ধ
 আলোকিত হইবে ; সেই আলোকিত ভাগই যে সর্ব সমুদ্রে পৃথিবীর সম্মুখীন
 থাকিবে, তাহার কোন কারণ নাই ; সুতরাং চন্দ্রের আকৃতি কদাচিৎ সম্পূর্ণ গোল
 কার দৃষ্ট হইবে । নিম্নঅঙ্কিতচিত্রে সূ, সূর্য্য, পৃ, পৃথিবী, এবং চ১ চ২ চ৩ চ৪ চিহ্নিত
 অন্তরতরবৃত্ত চন্দ্রের কক্ষ ।



অমাবস্যাতিথিতে চন্দ্র চ১ স্থানে অবস্থিতি করে, তখন তাহার নিরালোক
 ভাগ সম্পূর্ণরূপে পৃথিবীর সম্মুখীন হয় ; সুতরাং অমাবস্যা তিথিতে চন্দ্রকে
 দেখিতে পাওয়া যায় না । তদনন্তর চন্দ্র যখন কিকিৎ অংশের হইয়া চতুর্থী
 অথবা পঞ্চমী তিথিতে চ২ স্থানে উপনীত হয়, তখন চন্দ্রের আলোকিতা
 শের কিয়দংশ মাত্র পৃথিবীর সম্মুখে থাকে ; সুতরাং চন্দ্র অর্দ্ধচন্দ্রাশেকাৎ ক্ষুদ্রতর
 দৃষ্ট হইবে । যখন চন্দ্র কক্ষের চতুর্থাংশ গমন করিয়া চ৩ স্থানে উপস্থিত হইবে, তখন

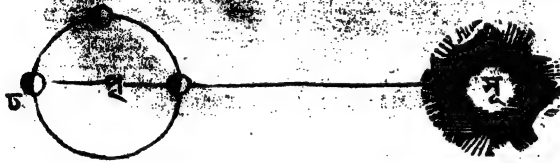


চন্দ্রের আলোচিতাংশের অর্ধভাগ পৃথিবীর সম্মুখে থাকিবে ; তখন চন্দ্র অর্ধবৃত্তাকার দৃষ্ট হইবে। এইরূপ চন্দ্র দিন দিন উপচিহ্ন হইয়া কক্ষার্দ্ধ গমন পূর্বক চ_৫ স্থানে উপস্থিত হইবে, তখন চন্দ্রের আলোকিত অর্ধভাগ সম্পূর্ণরূপে পৃথিবীর সম্মুখীন হইবে ; সুতরাং চন্দ্র গোলখালার ন্যায় দৃষ্ট হইবে। তদনন্তর চন্দ্র ত্র্যমশঃ ক্ষীণ-কান্তি হইয়া পূর্বের ন্যায় বিভিন্ন আকার ধারণ করিতে করিতে অবশেষে অমাবস্যা তিথিতে একাবারে বিলুপ্ত হইবে। তবে তাহাদের পূর্বভাগ পশ্চিমে ও পশ্চিম ভাগ পূর্বে দৃষ্ট হইবে, এই মাত্র প্রভেদ। চ_১, চ_২, চ_৩, চ_৪, চ_৫ স্থানে চন্দ্র ক্রমাগত পূর্বপৃষ্ঠবর্তী বৃত্তে চিহ্নিত আকার প্রাপ্ত হইবে।

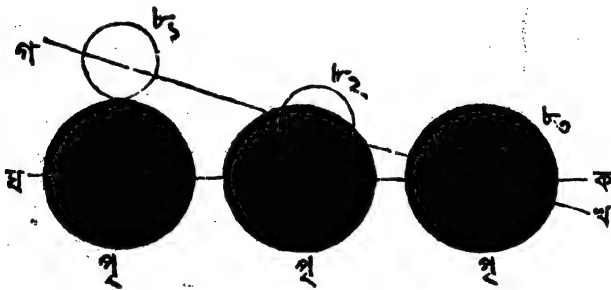
পূর্ণিমাৱস্মনী অতীব রমণীয় ; বিশেষতঃ শরদের পূর্ণচন্দ্রের মনোহারিত সর্কজ সুপ্রসিদ্ধ। এই সময়ে চন্দ্র কতিপয় দিবস স্বর্ধ্যাস্তকালে পূর্ণাবয়বে প্রকাশিত হয় ; ইংলও প্রভৃতি উত্তরাক্ষি বিশিষ্ট দেশে ঐ কয় দিবস স্বর্ধ্যাস্তকালের পূর্বেই চন্দ্রোদয় হইয়া থাকে। সুন্দর চন্দ্রালোকে কৃষকদিগের শস্যক্ষেত্রনের সুবিধা হয় বলিয়া ইংরাজেরা ঐ শারদীয় পূর্ণচন্দ্রকে “শস্যসংগ্রহ চন্দ্র” (harvest moon) বলিয়া থাকেন। কেহ কেহ এই চন্দ্রকে ‘মৃগয়াচন্দ্র’ (hunter’s moon) এই আখ্যা প্রদান করেন।

চন্দ্রগ্রহণ স্বর্ধ্যগ্রহণের ন্যায় কৌতুহলোৎপাদক না হইলেও একেবারে কৌতুহল-বিষয় বহির্ভূত নহে। যখন পৃথিবী স্বর্ধ্য ও চন্দ্রের মধ্যবর্তীস্থানে এক্রপভাবে স্থিত হয়, যে তদ্বারা চন্দ্রের আলোক সম্পূর্ণ বা আংশিক ভাবে নিরাকৃত হয়, তখনই চন্দ্রগ্রহণ হইয়া থাকে। কোনগৃহে একটা আলোক জলিতেছে; উক্তদীপের সম্মুখের ভিত্তিতে একখানি আলোখা সংলগ্ন রাখিয়াছে; সুতরাং ঐ আলোখের উপর দীপের আলোক সম্পূর্ণভাবে পতিত হইয়াছে; এক্ষণে যদি কোনবস্তু ঐ দীপ ও আলোখের মধ্যবর্তীস্থানে স্থাপন করা যায়, তাহা হইলে ঐ আলোখের আলোক সম্পূর্ণ অথবা আংশিকভাবে ভিন্নেহিত হইবে; চন্দ্রগ্রহণও ঠিক এই প্রকারেই হইয়া থাকে; পূর্বেই উক্ত হইয়াছে যে

চন্দ্রের নিজের জ্যোতি নাই, সূর্যালোক প্রতিকলিত করিয়াই আলোকময় হইয়া থাকে; সুতরাং পৃথিবী যদি ব্যাঘাতনয়নগ উহাদের মধ্যে উপস্থিত হয়, তাহা হইলে চন্দ্র সম্পূর্ণ বা আংশিকভাবে সূর্যাকিরণ হইতে বিচ্ছিন্ন হইবে। পার্শ্ববর্তী চিত্রদৃষ্টে স্পষ্ট বৃক্ বাইবে, যে কেবল পূর্ণিমা তিথিতেই পৃথিবী চন্দ্র ও সূর্যের নিম্নবর্তী



স্থানে অবস্থান করে; সুতরাং কেবল পূর্ণিমা তিথিতেই চন্দ্রগ্রহণ হইতে পারে। যদি সূর্যের দৃশ্যমান কক্ষ ও চান্দ্রকক্ষ একই হইত, তাহা হইলে প্রতি পূর্ণিমাতেই চন্দ্রগ্রহণ হইত; কিন্তু চান্দ্রকক্ষ ও দৃশ্যমান সৌর্যাকক্ষ একই নহে; উহাদের উভয়ের পরস্পরছেদোৎপন্ন কোন পাঁচ অংশ পরিমিত হইবে। সুতরাং চন্দ্র পূর্ণিমার সময় কক্ষছেদবিন্দুর (nodes) অনতিদূরে না থাকিলে গ্রহণ হইবার সম্ভাবনা নাই। নিম্নোক্তচিত্রে কক্ষ দৃশ্যমান সৌর্যাকক্ষের কিয়দংশ গ ও চান্দ্রকক্ষের কিয়-



দংশ; পৃ, পৃথিবীর ছায়া এবং চ_১, চ_২, চ_৩, স্বীয়কক্ষে বিভিন্ন স্থানে অবস্থিত চন্দ্র। স্পষ্টদেখা বাইতেছে যে চ_১ স্থানে কোন গ্রহণ হইবে না; চ_২ স্থানে অংশ গ্রহণ এবং কক্ষছেদবিন্দুতে পূর্ণগ্রহণ হইবে। গণনা দ্বারা স্থির হইয়াছে যে চন্দ্রের দূরত্ব সমীপবর্তী কক্ষছেদ বিন্দু হইতে $১২ \frac{১}{২}$ অংশের নূন না হইলে চন্দ্রগ্রহণ হইবে না। সূর্যের ন্যায় চন্দ্রের বধ্যগ্রাস গ্রহণ (annular eclipse) হইতে পারে ন', কারণ পৃথিবীর ছায়া চন্দ্রের আকৃতি অপেক্ষা অনেক বড়। পৃথিবী ও চন্দ্রের কক্ষিক-গতি নিবন্ধন চন্দ্র ও পৃথিবীর ছায়া পশ্চিম হইতে পূর্বদিকে গমন করিতেছে;

কিন্তু চন্দ্রের গতি পৃথিবীর গতি অপেক্ষা অনেক দ্রুততর; সুতরাং চন্দ্র পশ্চিম দিক হইতে ছায়া মধ্যে প্রবেশ করে; সুতরাং চন্দ্রের পূর্বভাগ প্রথম নিরালোক হয়।

পূর্ণচন্দ্রগ্রহণকালে চন্দ্র কখন কখন অদৃশ্য এবং কখন কখন ক্রান্তবর্ণ থালায় স্থায় প্রতীয়মান হয়। পূর্ণগ্রহণকালে চন্দ্র ১ ঘণ্টা ৪০ মিনিটকাল নিরালোক থাকিতে পারে। গণনাভারসিদ্ধি হইয়াছে যে বৎসরে তিনটির অধিক চন্দ্রগ্রহণ হইতে পারে না, এবং বৎসরে একটীও চন্দ্রগ্রহণ না হইতে পারে।

অনাবৃত চন্দ্রে দেখিলেও চন্দ্রের সর্বাংশ সমভাবে আলোকিত দেখিতে পাওয়া যায় না; বস্তুতঃ চন্দ্রে অনেক ক্রান্তবর্ণ দাগ দৃষ্ট হয়; এই চন্দ্রকলঙ্ক সম্বন্ধে হিন্দু কবিগণ বিবিধ প্রকার কল্পনা করিয়া গিয়াছেন। চন্দ্রের ভূমি সমতল নহে; উহা অত্যন্ত বন্ধুর এবং পর্যায়ক্রমে পর্বত ও উপত্যকার শোভিত; যখন সূর্য্যাকিরণ বক্রভাবে পর্বতোপরি পতিত হয়, তখন তাহার অপরপার্শ্বের নিয়মিত অবশ্যই ছায়া হইয়া থাকে; এবং ঐ অপরিস্ফুট সূর্যালোকে আলোকিত স্থানগুলিই কলঙ্করূপে প্রতীয়মান হয়। আমেরিকার প্রেরারির ন্যায় চন্দ্রে বৃহৎ বৃহৎ বিস্তীর্ণক্ষেত্র দৃষ্ট হয়; পূর্বতন জ্যোতির্বিদগণ ঐ গুলিকে চান্দ্র মহাশাগর জ্ঞান করিয়া উহাদিগকে সাগর নামে অভিহিত করিয়া গিয়াছেন। বর্তমান বৈজ্ঞানিকদিগের মতে চন্দ্রে জলবিন্দু মাত্র নাই। চন্দ্র, আগ্নেয় গিরিতে পরিপূর্ণ; অদিকাংশেরই ধাতুনিষ্কষ শেষ হইয়া গিয়াছে, কেবল কতকগুলি অদ্যাপিও গলিত ধাতু উল্লীর্ণ করিতেছে। এক্ষণে পৃথিবীর ন্যায় চন্দ্রেরও মানচিত্র অঙ্কিত হইয়াছে; চন্দ্রের জ্ঞাত প্রধান প্রধান পর্বত, উপত্যকা ও ক্ষেত্রের, প্রধান প্রধান জ্যোতির্বিদদিগের নামানুসারে নামকরণ হইয়াছে; এমন কি কতকগুলি চান্দ্র পর্বতের উচ্চতাও নির্ণীত হইয়াছে; কতকগুলি পর্বতের উচ্চতা ২০০০০ ফুটের অপেক্ষা নূন হইবে না।

চন্দ্রের নিজের উদ্ভাপ নাই; তাহাও সূর্য্য হইতে প্রাপ্ত। পূর্ণচন্দ্রের আলোক সূর্য্যালোকের ১ অংশ; যদি সমস্ত গগনমণ্ডল অসংখ্য পূর্ণচন্দ্রের দ্বারা ৬১৮০০০ আবৃত হয়, তাহা হইলেও তাহাদের সমস্ত আলোক একত্রে সূর্যালোকের তুল্য দীপ্তি বিশিষ্ট হইবে না। বর্তমান বৈজ্ঞানিকদিগের মতে চন্দ্রে বায়ু নাই, যদিও থাকে তাহা অত্যন্ত বিরল। তাঁহারা নিম্নলিখিত কয়েকটা যুক্তি প্রদর্শন করিয়া থাকেন;—প্রথমতঃ চন্দ্র কর্তৃক কোন নক্ষত্রের আবরণ (occultation) কালে, চান্দ্র বায়ু কর্তৃক আলোক বক্রীকরণ (Refraction) হেতু, নক্ষত্র আবৃতাবস্থায়ও কিয়ৎকাল দৃষ্ট হইবে; কিন্তু এরূপ কল কখন দৃষ্ট হয় নাই। দ্বিতীয়তঃ চন্দ্রে বায়ু থাকিলে নক্ষত্র চন্দ্র কর্তৃক আবৃত হইবার কিকিৎ পূর্বে ও পূর্ন

অত্যন্ত নিম্নত দৃষ্ট হইবে; কিন্তু ও রূপ অবস্থার কোন নক্ষত্রকে নিম্নত হইতে দেখা যায় নাই। তৃতীয়তঃ বায়ু থাকিলে চন্দ্র প্রদোষকালে চন্দ্রের অর্ধাংশেরও অধিক সূর্য্য



কিরণে আলোকিত হইবে; সুতরাং দ্বিতীয়া, তৃতীয়া তিথিতে চন্দ্রের আলোকিতা শের পার্শ্বভাগ অর্ধবৃত্তাপেক্ষাও বৃহদাকার হইবে; কিন্তু ইহা অতিঅল্প পরিমাণে দৃষ্ট হইয়াছে। চতুর্থতঃ চন্দ্রে পৃথিবীর ন্যায় বায়ু থাকিলে সূর্য্যগ্রহণ কালে সূর্য্য কখন অদৃশ্য হইত না; ইহাই সর্কাপেক্ষা বলবৎ প্রমাণ। অতএব চন্দ্রে বায়ু নাই; যদি থাকে তাহা পার্শ্ববায়ু অপেক্ষা সহস্রগুণে বিরল।

আমাদিগের ২৭-৩২২ দিনে একচান্দ্র দিন হইয়া থাকে; আমাদিগের ৩৪৬-৬০৭ দিনে একচান্দ্র বৎসর হয়; একচান্দ্র বৎসরে ১১-৭৩৭ চান্দ্রদিন ইইয়া থাকে; সুতরাং ৩ চান্দ্রদিনে এক এক চান্দ্র ঋতু হইবে দিব্যারাত্রের অত্যন্ত দৈর্ঘ্য ও চন্দ্রে জলীয় বাষ্পের অভাব নিবন্ধন চান্দ্রদিন অত্যন্ত উষ্ণ এবং চান্দ্ররাত্রি অত্যন্ত শীতল হইয়া থাকে। পূর্ণচন্দ্রের সময় চন্দ্রের উত্তাপ সর্কাপেক্ষা অধিক হইয়া থাকে; তাহার পরিমাণ ক্যারেন হিটের ১০০ অংশ পরিমিত হইবে। চন্দ্রের প্রাকৃতিক অবস্থা সন্দর্শনদ্বারা চন্দ্রে ঋতু পরিবর্তনের কোন প্রমাণ পাওয়া যায় না।

প্রায় একরূপ কালে চন্দ্র আপন যেকদণ্ডের উপর একবার আবর্তন করে, সুতরাং চন্দ্র হইতে সনক্ষত্র গগনমণ্ডলকে ঐ সময়ে একবার আবর্তন করিতে দেখা বাইবে। পৃথিবী, চন্দ্রের অর্ধাংশ হইতে এক নির্দিষ্টস্থানে দৃষ্ট হইবে; চন্দ্রের

অপর্যায়ের দর্শকেরা পৃথিবীকে দেখিতে পাইবে না; কেবল তুলামান নিবন্ধন অপর্যায়ের প্রাপ্ত হইতে পৃথিবী সময়ে সময়ে দৃষ্ট হইবে। পৃথিবীর দৃশ্যমান ব্যাস ২ অংশ পরিমিত, এবং তাহার দৃশ্যমান আকৃতি চন্দ্রের দৃশ্যমান আকৃতির দ্বাদশগুণের অধিক হইবে। পৃথিবীর আকাশে চন্দ্রের ন্যায়, চান্দ্রগগণে পৃথিবীরও কলাক্রমে উপচরও ক্ষয় হইবে। কিন্তু আমাদের পূর্ণিমার সময়, চন্দ্রের অমাবস্যা এবং চন্দ্রের পূর্ণিমার সময় আমাদের অমাবস্যা এইরূপে চন্দ্রে তিথি সকল বিভিন্নকালে উপস্থিত হইবে। তুলামান নিবন্ধন সময়ে পৃথিবীর অন্নঅন্ন গতি লক্ষিত হইবে, কিন্তু তাহা অতি সামান্য।

চন্দ্র হইতে আমরা রজনীতে আলোকপ্রাপ্ত হইয়া থাকি এবং চন্দ্রের আকর্ষণ পৃথিবীর জলোচ্ছাসের প্রধান কারণ। চন্দ্র না থাকিলে কোনপ্রকারের উৎপত্তি হইত না। চন্দ্র না থাকিলে, অনেক জ্যোতির্বিদদিগের মতে মহামাধ্যাকর্ষণ শক্তিরও আবিষ্কার হইত না। বর্তমান অবস্থায় চন্দ্র পৃথিবীস্থ কোনজীব বা উদ্ভিদের বসতি যোগ্য নহে; কিন্তু জ্যোতির্বিদদিগের মতে চন্দ্রের ঐ অবস্থা চিরন্তন নহে; এমন সময় গত হইয়াছে যখন চন্দ্রে জলও বায়ুর অভাব ছিল না; বোধ হয় সে সময়ে চন্দ্র বৃক্ষলতাপরিশোভিত, বিবিধপ্রাণীপূর্ণ, সাগরেবেষ্টিত পৃথিবীর ন্যায় অবস্থাপন্ন ছিল। অনেকে অনুমান করেন, যে চান্দ্রদিনের অতীব দৈর্ঘ্যদ্বাং সূর্যের প্রচণ্ড উত্তাপে ও অসংখ্য ভয়ঙ্কর আগ্নেয়গিরির উৎপাতে চন্দ্র এরূপ জল বায়ু জীব বৃক্ষ রহিত শোচনীয় অবস্থা প্রাপ্ত হইয়াছে। চন্দ্রের ভবিষ্যৎ অবস্থা কি হইবে, কে বলিতে পারে; যাহা হউক সকলই জগতের নিয়ন্তা সর্বশক্তিমান ঈশ্বরের ইচ্ছাধীন। চন্দ্র কোন না কোন উদ্দেশ্য সাধনার্থ সৃষ্ট হইয়াছে তাহার কোন সন্দেহ নাই। আমরা সে উদ্দেশ্যানুসন্ধানে প্রবৃত্ত হইয়া, তাঁহাকে আত্মসমর্পণ পূর্বক ভক্তিভাবে তাঁহার নিকট প্রণত হই।

শ্রীকালীকৃষ্ণ বসাক ।

উদ্ভিদ জীবন প্রক্রিয়া ।

(পূর্ব প্রকাশিতের পর ।)

প্রাপ্তজ্ঞ প্রকারে সজীব পদার্থের অবির্ভাব হইলে, তাহাদিগের রক্ষার জন্য এবং সংখ্যা বৃদ্ধির জন্য পূর্বোক্ত তিন প্রক্রিয়া যে প্রকারে নির্বাহ হইয়া থাকে তাহাদের আলোচ্য হইলেও কিঞ্চিৎ লিখিতে প্রবৃত্ত হইলাম।

প্রথমতঃ। বাহ্য বস্তু সংযোগে দেহ বৃদ্ধি জন্য তাহাদিগকে উদরস্থ করা আবশ্যিক হয়। প্রাণীগণ তাহা আহার করে তাহা প্রথমাবস্থায় জীবিত থাকে, পরে তাহার জীবন নষ্ট করিয়া জড় রূপে পরিণত করিয়া উদরস্থ করে। কিন্তু জীবন প্রক্রিয়ার আন্তর্য্য কোশলে সেই জড় আর বার জীবন প্রাপ্ত হয় এ কথা বলিলে অত্যাুক্তি হয় না। এই জীবন, কি পদার্থ তাহা আমরা জানিনা। কেবল এক সঞ্চালনাদি দ্বারা ইহার স্থায়িত্ব অল্পভূত হয়। দেখে নিরূপে জীবন সঞ্চার হয় এবং মরিলেই সেই জীবন কোথায় গমন করে তাহাও আমরা জানিনা। জীবিত পদার্থের ভক্ষ্য দ্রব্য এক রূপ নহে, যে যেমন দেহ ধারণ করে, তাহার ভক্ষ্য ও সেই রূপ অর্থাৎ কেহ সর্ষ ভোজী, কেহ মাংস ভোজী, কেহ বা তৃণ ভোজী; যে জন্তু যে রূপ বস্তু ভক্ষণ করিয়া থাকে, ভগবান তাহাকে সেইরূপ বস্তু সকল প্রদান করিয়াছেন। যক্ষ্মা সর্ষ ভোজী, এজন্য ঈশ্বর তাহাদিগকে তিনপ্রকার দত্ত প্রদান করিয়াছেন যথা কর্তন, বেঁদন ও চিবান; মাংস ভোজীকে বেঁদন ও পেশন তৃণ ভোজীকে পেশন ও কর্তন দত্ত দিয়াছেন। কেবল তরল পদার্থ ভোজী বৃক্ষ ও কুমি দিগকে দত্ত দেন নাই। কুমিল পরীক্ষা করিয়া দেখিলে স্পষ্টই প্রতীতি হইবে যে তাহাতে মৃত্তিকার উপাদান ভিন্ন অন্য কিছুই নাই। শরীর রক্ষা এবং আহার পরীক্ষা জন্য ঈশ্বর আমাদিগকে ইন্দ্রিয় দিয়াছেন। চক্ষু দ্বারা অবস্থা দর্শন, নাসিকা দ্বারা গন্ধ গ্রহণ এবং জিহ্বা দ্বারা স্বাদ গ্রহণ কার্য্য নির্বাহ হয়। এই তিন ইন্দ্রিয়, ভক্ষ্য বিষয়ে বিশেষ সাহায্য করে। অর্থাৎ স্মৃভক্ষ্য (দুগ্ধাদি) হইলে সহজে খাইতে প্রস্তুত হয়, আর কুভক্ষ্য (মদ্যাদি) হইলে কতই আপত্তি করে, সহজে কখনই খাইতে চায়না। তবে বল পূরক অভ্যাস করা স্বতন্ত্র কথা।

প্রাণীগণের পাক্যস্ত্রের ক্রিয়া এবং সন্তানোৎপত্তির কার্য্য সকল যেরূপে সম্পন্ন হয়, উদ্ভিদদিগেরও সেইরূপে নির্বাহ হয়। যে স্থানে বিষাক্ত জবা আছে, বৃক্ষ সকল প্রাকৃতিক নিয়মের বশবর্তী হইয়া সে দিকে কদাচ রস গ্রহণ করেনা। যদি জন্তুগণের বিহার এবং নিদ্রার সহিত বৃক্ষ সকলের তুলনা করা যায় তবে উক্ত দুই গুণ সমভাবে আছে ইহাও স্পষ্ট প্রতীয়মান হইবে। উদ্ভিদ সকল জন্তুগণের ন্যায় ইন্দ্রিয় প্রতিক্রিয়ার দ্বারা ভক্ষ্য বস্তু গ্রহণ করিয়া বৃদ্ধি পাইতেছে এবং জীবগণের ন্যায় গর্ভ ধারণ করিয়া বীজোৎপাদন করিতেছে। ইহারা শিকড় দ্বারা মৃত্তিকা হইতে রস গ্রহণ করে। (রস বলিলে এ স্থলে যেন জল বোধ না হয় কারণ ইহারা যদি জল খাইয়া জীবন ধারণ করিত, তবে ইহাদের ভিতর কেবল জলের উপাদান থাকিত। অন্য প্রকার উপাদান কখন থাকিত না)। যে স্থলে বৃক্ষেরা প্রোথিত থাকে, সে স্থানের কোন অংশ কমিয়া যায় না। জন্তুগণ মলমূত্র

ভাগ করিয়া ভক্ষণের পরিচয় দেয়, উদ্ভিদেরা মলমূত্রও ভাগ করে না। এলম্বা ইহা-
দিগের ভক্ষ্যদ্রব্য পরীক্ষা করিতে হইলে রসায়নবিদ্যার সাহায্য ভিন্ন অন্য উপায়
নাই। বৃক্ষগণের কোন অংশ পোড়াইলে তাহার অধিকাংশ উদ্ভিদা বায়ু এবং অবশিষ্ট
কিঞ্চিৎ ভস্মমাত্র পড়িয়া থাকে। যে বস্তু উদ্ভিদা বায়ু তাহা কি? নিষ্কাশন করিতে
হইলে এ দাহ্যমান পদার্থের শিখার উপর কোন বস্তু ধরিলে তাহাতে ছুঁবা পড়িয়া
থাকে, ঐ ছুঁবাই যে বৃক্ষের উপাদান তাহার আর সন্দেহ নাই। ঐ ছুঁবার যে যে পর-
মাণু আছে, বৃক্ষেরা তাহাই শরীরে ধারণ করিয়াছিল। আর বার যদি ভস্ম লইয়া
পরীক্ষা করা যায় তবে অন্যান্য প্রকার উপাদান বাহির হইয়া পড়ে। যেমন
আঠালমুত্তিকার বালি চুন লবণ গন্ধক ইত্যাদি বাহির হয় ঐ সকল ভস্মমণ্ডলেই
সকল পদার্থ অল্প বা অধিক পরিমাণে পাওয়া যায় ইহাতে স্পষ্টই বোধ হইতেছে যে
বৃক্ষেরা আবশ্যকমত সকল বস্তুই ভক্ষণ করিয়া থাকে, কদলী ও নারিকেল বৃক্ষে
ঐ সকল উপাদান অল্প দেখিতে পাওয়া যায়। উলুখড়ে বাসুকার পরিমাণ অধিক
আছে। উদ্ভিদদিগের ভিতরে কোন উপাদান অধিক কোন উপাদান অল্প আছে
ইহা দেখিয়া অনুমান করা যায় যে, যে বৃক্ষে যে উপাদান অধিক তাহাই তাহার
ভক্ষ্যদ্রব্য; অনাগুলি আবহবৃত্তিক উপাদান মাত্র। উদ্ভিদ সকল মৃত্তিকার উপাদান
(রস) ভোগ করে সত্য বটে কিন্তু এমন অনেক বৃক্ষ আছে, তাহাদিগের মৃত্তিকার
সহিত কোন সম্পর্ক নাই। কেবল বৃক্ষের উপর থাকিয়া বৃদ্ধিশীল হইয়া থাকে।
ইহারা ভক্ষ্যদ্রব্যের অধিক ভাগ বায়ু হইতে গ্রহণ করিয়া থাকে। ইহাদিগের
যে সকল শিকড় বৃক্ষত্বকে সংযুক্ত থাকে তদ্বারা বৃক্ষত্বকের দ্বিত্ত অংশ সকল
ভক্ষণ করে, তাহার রস কখন পান করে না। বৃক্ষের কার্বনিক ভাগ ভক্ষণ করিয়া
অক্সিজেন ভাগ ভাগ করে, ইহা সর্ববাদী সম্মত, কিন্তু দ্রব দ্বিত্ত পদার্থ ভক্ষণ
করে ইহা অনেকেই স্বীকার করিবেন না। কিন্তু যদি ইহারা কেবল কার্বন
খাইয়া জীবিত থাকিত, তাহা হইলে ইহাদিগকে পোড়াইলে কার্বন উদ্ভিদা বায়ু
ভস্মাদি থাকিত না। যখন ভস্মাদি থাকে তখন ঐ পদার্থ দ্বিত্ত হাল হইতে
ভিন্ন অন্য কোথা হইতে পাইল?

অন্য কয়েক প্রকার বৃক্ষ আছে তাহারা বৃক্ষ শাখার বাস করে। ইহাদিগের
শিকড় আলম্ব্যশাখা ভেদ করিয়া ভিতরে প্রবেশপূর্বক রসপান করে। এমন
মূলবৃক্ষরসে যে সকল উপাদান আছে, তাহাই ইহাদিগের ভক্ষ্য; কোন স্থানে কোন
বৃক্ষ অধিক কাল থাকিলে, ক্রমে তাহার ভক্ষ্যবস্তু নিঃশেষিত হইয়া যায়, পক্ষে
আহার অভাবে সেই বৃক্ষ মরিলে তৎস্থানে যদি তৎসাত্তীর কোন বৃক্ষ রোগ
করা যায় তবে তাহা বৃদ্ধি পায় না বা জীবিত থাকে না। কিন্তু যদি অন্য সাত্তীর

কোন উদ্ভিদ রোপণ করা যায় তবে তাহা অবশ্য জীবিত থাকিয়া বাড়িতে থাকে, কারণ তাহার ভক্ষ্যদ্রব্য তথায় নিঃশেষ হয় নাই। কোন উদ্যানে বৃক্ষ রোপণ করিতে হইলে যথ রোপণ করা উচিত নহে কারণ অল্প ব্যবধান মধ্যে যে ভক্ষ্যদ্রব্য থাকে তাহা কখন দুইটী বৃক্ষের পর্যাপ্ত হয় না ; কাজেই ক্রমে শীর্ণ হইয়া মরিয়া যায়। এমন্য বৃক্ষের ভাবী আকার অনুমান করিয়া তদুপযুক্ত অন্তরে রোপণ করাই কর্তব্য। মৃত্তিকার প্রধান উপাদান বালুকা এবং আঠাল মৃত্তিকা ; এই দুই বস্তু বেধানে সমপরিমাণে থাকে তথায় সর্বপ্রকার বৃক্ষ জন্মিবার নিতান্ত সম্ভাবনা। ইহার ভারতম্যাহুসারে কাহারও উপযোগী কাহারও অনুপযোগী হয়। যেস্থলে বালির ভাগ অধিক তথায় কোমল শিকড় বিশিষ্ট ; যথা তরমুজ, ফুটি, লাল-আলু ইত্যাদি উত্তম জন্মাইতে পারে। এবং আঠালমাটিতেও কঠিন শিকড় বিশিষ্ট যথা আম্র, কাঁঠাল ইত্যাদি হইতে পারে। যথায় কেবল বালি কিম্বা আঠাল মাটি তথায় প্রায় কোন বৃক্ষ হয় না। বালি এবং আঠাল মৃত্তিকায়ুক্ত মৃত্তিকা উদ্ভিদের পক্ষে গুণ কারক ; কোন বীজ রোপণ কিম্বা শাখা ও গুটী কলম করিতে হইলে, পাতাপচাসার মিশ্রিত বালির উপর পুঁতিলে, বীজ শীঘ্র অঙ্কুরিত হয়। আর শাখা ও গুটী কলমের শিকড় দ্বারা নির্গত হয় কারণ বালির উত্তাপ ধারণ ক্ষমতা থাকায় বীজ এবং শাখা শীঘ্র উত্তেজিত হইয়া অঙ্কুর ও শিকড় নির্গত করে। উদ্যানে চারা জন্মাইবারকালে বালি এবং সার দ্বারা গামলা পরিপূর্ণ করিয়া ব্যবহার করা যায়। আঠাল মৃত্তিকার উত্তাপ ধারণ ক্ষমতা নাই। এইরূপে গামলার চারা উপর হইলে আর তাহাদিগকে তথায় রাখা কর্তব্য নহে। যেহেতু তথায় ভক্ষ্যদ্রব্যের অভাব হইলে উদ্ভিদ সকল মরিয়া যাইতে পারে। এমন্য তাহার। যথায় খাদ্য পাইতে পারে তথায় রোপণ করা কর্তব্য। উদ্ভিদদিগের ভক্ষ্যদ্রব্য নিরূপণ করিয়া ইহারা যে প্রকার দ্রব্য আহার করে, তদ্বিবর লিখিতে প্রবৃত্ত হইলাম। উদ্ভিদদিগের ন্যায় ভক্ষ্যদ্রব্য নির্কীচন করিবার অন্য ইহাদিগের চক্ষু, নাসিকা, দন্ত প্রভৃতি বস্তু নাই। ইহারা খাদ্যদ্রব্য দস্ত দ্বারা পেশন ও লালার সহিত মিশ্রিত করিয়া ভক্ষণ করিতে জানে না। স্বাভাবিক কৌশলে ঐ কার্য নির্কীচ হইয়া থাকে। অনেক প্রকার জন্তু আছে, তাহাদের দন্ত নাই এবং চর্কিত বস্তু লালার সহিত মিশ্রিত করিয়া জিহ্বা দ্বারা স্বাদ গ্রহণ করিতে এমন রসনা নাই। কেবল চক্ষু দ্বারা ভক্ষ্য নির্কীচন করিয়া ভক্ষণ করিয়া থাকে। যেমন সর্পজাতি, ইহাদের যে জিহ্বা আছে ; কোমল অস্থির ন্যায় বস্তু তদ্বারা স্বাদ গ্রহণ করে না। ইহাদিগের খাদ্য ভেদ কিম্বা মংস্ত ; চক্ষে দেখিলেই ধরিয়া গ্রাস করে ; কেঁচো, মশা এবং মধুমক্ষিকা এই শ্রেণীভুক্ত ;

প্রাভাবিক যে সকল কারণে বস্তুসকলের যোগভঙ্গ হয় তাহার মধ্যে কার্বনিক রাসায়নিক প্রধান ; ইহাবৃষ্টির জলে ও বায়ুতে আছে। বায়ু মৃত্তিকার উপর নক্ষত্রিত হইয়াই তাহার যোগ ভঙ্গ হইয়া ধূলা হইয়া পড়ে। পরে বায়ু সহকারে ঐ ধূলা উদ্ভীর্ণমান হইয়া তথায় পড়ে। তথায় উদ্ভিদ থাকিলে ঐ তক্ষ্য ভক্ষণ করিয়া পুট হইতে থাকে। এবং সেইস্থলে বীজ পড়িলে আর জল হইলে শীঘ্র সেই বীজ অঙ্কুরিত হয়। জল মৃত্তিকার উপর পড়িলে জলস্থল কার্বন দ্বারা মৃত্তিকার যোগভঙ্গ হইয়া জলের সহিত মিশ্রিত হয়। এই কারণে জল ঘোলা হইয়া পড়ে। তদনন্তর ঐ জল যেখানে আসিয়া পড়ে তথায় উদ্ভিদ দিগের খাদ্য দ্রব্য প্রচুর পরিমাণে সঞ্চিত হয়। এই রূপে পর্বতশৃঙ্গ ও গাজ ধৌত করিয়া নদীর জল সমল হয়। এবং সেইজল নদীর যথায় গমনকরে তথায় পলি পড়িয়া ভূমির উর্ধ্বরতা বৃদ্ধিকরে। যে দেশের ভূমি নদীজলে প্রাবিত হয় তথাকার ভূমিতে সারদিবার আবশ্যক হয়না। এইরূপে গ্রাম ধৌত হইয়া ক্ষেত্রের উর্ধ্বরতা বৃদ্ধিকরে। মৃতজন্তু ও বৃক্ষপত্রাদি পচিয়া কার্বনিক রাসায়নিক এবং সার উৎপন্ন করে, তদ্বারা বৃক্ষগণ প্রচুর খাদ্যদ্রব্য প্রাপ্ত হয়।

বৃক্ষ মূলে জলদিলে ইহার জীবিত হয়, ইহাদেখিয়া অনেকে মনে করিতে পারেন, পাদপগণ শুদ্ধ বারি ভক্ষণ করিয়া ঐরূপ হয় বস্তুত তাহানহে। জলসংযোগে, মৃত্তিকার অভ্যন্তরে বৃক্ষদিগের তক্ষ্যদ্রব্য প্রবেশ করে, তাহাই বৃক্ষগণ ভক্ষণ করিয়া পুট হয়।

ক্রমশঃ—

শ্রীহরিমোহন মুখোপাধ্যায়

জ্যোতিষশাস্ত্র ।

(পূর্ব প্রকাশিতের পর ।)

বিশেষরূপে খগোল বিবরণে প্রবিষ্ট হইবার পূর্বে নক্ষত্র পরিদর্শনের একটি সামান্য ও সহজ ব্যবস্থা সাধারণের নিকট প্রকাশ করা কর্তব্য। ইহা আমাদের কোন প্রিয় বন্ধুর অভিপ্রেত হওয়াতে আমরা আশ্চর্য সহকারে তাহা অহমোদন করিলাম এবং এ স্থলেই ঐ ব্যবস্থা সঙ্কলন করিলাম।

কোন প্রশস্ত ক্ষেত্র বা কোন উচ্চ ভূমিতে দণ্ডায়মান হইলে যখন আমাদের দৃষ্টি অব্যাহতরূপে আমাদের চতুর্দিকেই প্রসারিত হয় তখন আমরা দেখিতে

পাই যে আমরা আকাশের এক মণ্ডলারের মধ্যস্থলে অবস্থিত আছি, আমাদের চক্ষুদিকে গোলাকার এক রেখা আমাদেরকে বেটন করিয়া রহিয়াছে, এবং মস্তকের উপরে অনন্ত হীরকখণ্ড সদৃশ নক্ষত্র মণ্ডল নীলকান্তমণি নির্মিত চম্ভ্রোতপ সদৃশ নীল নভবল ব্যাপ্ত করিয়া রহিয়াছে। এইরূপে দৃশ্যমান হইয়া কিয়ৎকাল পূর্বে অভিব্যুৎ দৃষ্টিক্ষেপ করিয়া থাকিলে আমরা অনায়াসেই উপলব্ধি করিতে পারি যে সমুদায় নক্ষত্র চক্র পূর্বদিকে উদ্ভিত হইয়া ক্রমে আমাদের মস্তকোপরিস্থ আকাশখণ্ডে উপস্থিত হয়, আবার কিয়ৎক্ষণ পরেই পশ্চিমদিকে গিয়া নীচেরদিকে অবতরণ করিয়া অন্তগমন করে। আবার যদি উত্তরদিকে মুখ ফিরাইয়া দেখি তবে দেখিতে পাই যে কতকগুলি নক্ষত্রের উদয় ও অস্ত নাই। তাহার কারণ পূর্বদিক হইতে পশ্চিমে কিয়দূর পর্য্যন্ত গমন করিয়া পুনরায় সেই পথে প্রত্যাবৃত্ত হয়। দক্ষিণদিকে দৃষ্টি করিলেও ঐরূপ দেখিতে পাওয়া যায়। অনেক মনে করিতে পারেন যে উহার পূর্বদিকে অস্ত যায়, কিন্তু বস্তুর তাহা নহে। প্রাতঃকালের আলোকের প্রোহতাভাবে আমরা উহাদিগকে অস্তর দেখিতে পাই না। যদি ঐ সময়ে প্রাতঃকাল না হইত, বা এখানে সূর্য্যের সর্বপ্রথম হইত তাহা হইলে আমরা অবশ্যই উহাদিগকে কিয়দূর গমনকরার পর পুনরায় ফিরিতে দেখিতে পাইতাম। বাহ্য হউক এই সকল নক্ষত্র মস্তকের উপর পর্য্যন্ত উঠিয়া পশ্চাৎ উত্তর দিকে নামিয়া পড়াতে ইহাই বোধ হয় যে এই সকল নক্ষত্র কোন বৃত্তক্ষেত্রের অর্ধাংশ পর্য্যন্ত ১২ ঘণ্টায় গমন করিয়া পুনরায় প্রতিমিবৃত্ত হইয়া আবার ১২ ঘণ্টায় সেই পথেই আসে। বস্তুর উহার বৃত্তক্ষেত্রের অর্ধাংশ পর্য্যন্ত গিয়া ফেরে না। উহার এক নির্দিষ্ট বৃত্তক্ষেত্র সম্পূর্ণরূপে প্রদক্ষিণ করিয়া প্রায় ২৪ ঘণ্টায় পুনরায় সেই স্থলে উপনীত হয়। তবে এই বৃত্তক্ষেত্র পূর্বপশ্চিমাভিমুখ হওয়াতেও পৃথিবীর মধ্যভাগ আমাদের দৃষ্টির আবরণ না হওয়াতে—আমরা ঐরূপ দেখিয়া থাকি। পৃথিবী দৃষ্টি আচ্ছাদন না করিলে অথবা চন্দ্র স্বর্ঘ্য কেন্দ্রস্থ হইলে আমরা চন্দ্র স্বর্ঘ্যকেও ঐরূপ দেখিতে পাইতাম। কারণ আকাশমণ্ডলের সমান্তরালে পরিভ্রমণ না করিলে আমরা দূরস্থ বস্তুর ভ্রমণ উপলব্ধি করিতে পারি না। ফলতঃ পৃথিবীর উত্তর ও দক্ষিণ কেন্দ্রের উপর যদি বস্তুর দুইটা গোল পোতা থাকিত ও তাহার উপর তারা থাকিত তবে আমরা যেমন তাহার বেটন অনুভব করিতে পারিতাম না ও তাহার নিকটস্থ গুলিকে কেবল এদিকে ও ওদিকে ঘাইতে দেখিতাম ইহাও ঠিক সেইরূপ। উক্ত নক্ষত্রগণ যে একই বৃত্তপথে পরিভ্রমণ করে এমন নয়, কোনটা বা বৃহৎ কোনটা বা ক্ষুদ্র মণ্ডল পরিভ্রমণ করে। কিন্তু এই একটি আশ্চর্য্য দেখা যায় যে সকল গুলির মণ্ডলপথের কেন্দ্র একই স্থান এবং সকলগুলিই ঠিক

সমান সময়ের মধ্যেই স্ব স্ব ভ্রমণ কার্য সম্পন্ন করে। আমরা যদি কয়েক রাত্রি যেনো যোগপূরক উহাদের উদয়ান্ত প্রভৃতি অবলোকন করি তবে আমরা আপনাই হইতেই উহাদের প্রত্যেকের স্ব স্ব নির্দিষ্ট স্থল ও আকৃতির পরিচয় পাইতে পারি। ইহারই নাম আকাশস্থ নক্ষত্রমালার পরিচয়। যেমন বর্ণমালার বর্ণপরিচয় ব্যক্তিরেকে কেবল লক্ষ্যাদি শিক্ষা নীরস ও অকিঞ্চিৎকর সেইরূপ নক্ষত্র পরিচয় ব্যক্তিরেকে জ্যোতিষ শাস্ত্র পাঠ ও নীরস ও অকিঞ্চিৎকর।

কয়েক দিন পরিদর্শনের পর হঠাৎ আমাদের এরূপ বোধ হয় যে ঐ নক্ষত্রগণের উপরিউক্ত গতি উহাদের স্বস্বস্থায়ী স্বতন্ত্র গতি নহে। উহা যেন কেবল পরিদৃশ্যমান আকাশেরই গতি, আর উহারা যেন আকাশেই স্থির হইয়া আছে। * আকাশের এই গতি ২৩ ঘণ্টার একবার পূর্ণ হইয়া পুনরাবর্ত্ত হয়, আর যেন এই ঘূর্ণগতি কোন নির্দিষ্ট ব্যাস বা কীলকের উপর থাকিয়া হইতেছে। তৎপক্ষে সমস্ত এই আকাশ যে কীলকের উপর ঘুরিতেছে বলিয়া বোধ হয় সেই কীলক যেন হোরাচক্রের (Meridian) উত্তর চতুর্থাংশের কোন নির্দিষ্ট বিন্দুকে লক্ষ্য করিয়া আছে। দৃষ্টমণ্ডলের পরিধি হইতে ইহার উচ্চতা ও দর্শকের অধিষ্ঠান স্থান হইতে পরিধির সেই স্থানের দূরত্ব যেরূপ অংশ হয় এ উভয়ই ঠিক সমান। অর্থাৎ দৃষ্টমণ্ডলের পরিধির কোন স্থান হইতে দ্রষ্টা যদি ২৫ অংশ দূরে থাকেন তবে তথা হইতে তাঁহার দৃষ্টি ভাঙ্গাও ২৫ অংশ দূরে থাকিবে।

নক্ষত্র সহ আকাশের গতিপ্রকৃতির অল্পধাবন হইলে তত্রত্য অপরাপর বিবিধ বিষয়ও অনায়াসেই বুঝা যাইতে পারিবে। পূর্বোক্ত এই গতি ক্রিয়া হেতুক ইহা অনায়াসেই বুঝা যাইতেছে যে, সমুদায় জ্যোতিষচক্রই স্ব স্ব নির্দিষ্ট কীলকের চতুর্দিকে পরস্পর সমান্তরালে মণ্ডলাকারে পরিভ্রমণ করিতেছে এবং যে নক্ষত্র কেন্দ্রের যত নিকটবর্ত্তী তাহার ভ্রমণমণ্ডল তত ছোট। যখন কোন ব্যক্তি দক্ষিণদিকে দৃষ্টিপাত করেন তখন তিনি দেখিতে পান যে, তত্রত্য নক্ষত্রমণ্ডল দৃষ্টমণ্ডলের কিয়দূর নীচে ও কিয়দূর উচ্চে বাতায়াক করে এই জন্যই তাহাদের পর্যায়ক্রমে উদয় ও অস্ত পরিদৃশ্যমান হয় কিন্তু যখন তিনি উত্তরদিকে নিরীক্ষণ করেন তখন দেখবেন যে তত্রত্য নক্ষত্রগণ কীলকের অগ্রভাগের অধিক নিকটবর্ত্তী হওয়াতে ক্ষুদ্রতর চক্রপথে পরিভ্রমণ করে, আর দৃষ্টমণ্ডলের ঠিক উপর হওয়াতে তাহাদের উদয় অস্ত হয় না। এতদ্বারা স্পষ্ট প্রতীয়মান হইতেছে যে, যেরূপের

* এইকথাই আর্থাভট্ট কহিয়াছেন। তৎপক্ষের স্থিরোদ্ধারেবারত্যাগত প্রতি দেববিকারদ্রব-
রাস্তমরী সম্পাদিত।

ঠিক উপরে গোলকের যে কীলক থাকে তাহাকে স্থির দেখা যাইবে। তাদৃশ স্থানের নক্ষত্র ভিন্ন আর কাহাকেও স্থির দেখা যাইবে না। কিন্তু বস্তুত ঠিক ঐ স্থানে কোন নক্ষত্র নাই উহার অতি নিকটে একটিমাত্র উজ্জল তারা আছে। ঐ তারাটি যদিও তদনুসারে ঐ কীলকের চতুর্দিকে পূর্ণচক্রেয় হয় ওণ মণ্ডলাকার একটি মণ্ডলপথে পরিভ্রমণ করে তথাপি তাহা দ্রোণাতিবিক যন্ত্র সাহায্য ব্যতিরেকে সামান্য দৃষ্টির অসুভবনীয় নহে। সেই জন্যই উহাকে অবনক্ষত্র অর্থাৎ স্থির তারা কহে। ঐ তারকাধারাই আকাশমণ্ডলের উত্তরকে প্রাচ্য নির্ণীত হইয়া থাকে। উত্তরকে প্রাচ্য নির্ণীত হইলে ইহার ঠিক বিপরীতদিকে অদৃশ্য দক্ষিণ ক্রান্তিরও নির্ণয় হয়।

ভাস্করাচার্য্য উত্তর ও দক্ষিণ এবতারা সম্বন্ধে কহিয়াছেন, যে নিরক্ষদেশে (Equator) থাকিয়া দেখিলে মনুষ্য উত্তর ও দক্ষিণ এবং তারাকে পৃথিবীর উত্তর প্রান্তে অর্থাৎ উত্তর দক্ষিণদিকের দর্শনাস্তমণ্ডলের রেখাভূত দর্শন করেন। আর সনক্ষত্র আকাশমণ্ডল যেমন উত্তর দক্ষিণকে প্রাচ্য আবদ্ধ থাকিয়া পূর্বে পশ্চিমে তাঁহাদের মণ্ডলোপরি জলযন্ত্রের ন্যায় ঘুরিতেছে। কিন্তু যখন তাঁহারা নিরক্ষ প্রদেশ হইতে ক্রমশঃ উত্তরদিকে প্রস্থ হন তখন তাঁহারা দেখেন যে যে তারকাগুলিকে তাঁহারা নিরক্ষদেশ হইতে মস্তকের উপর দিয়া ঘুরিয়া অন্ত যাইতে দেখিয়াছিলেন সে গুলি নীচেরদিকে নত হইয়া এবং উত্তর এবং ক্রমশঃ অন্তমণ্ডল হইতে উচ্চদিকে উঠিয়া ঘুরিতেছে। এতদ্বারা প্রতীয়মান হয় যে কেন্দ্র ও অন্ত-মণ্ডলের মধ্যস্থ অংশের পরিমাণই অক্ষাংশের পরিমাণ। অতএব দর্শকের স্থান ও নিরক্ষদেশের দূরতা হেতু যে অংশ হয়, ঐ অংশ তাহার দ্বারা কৃত ও তাহার সমান হয়। *

উপরে যে নক্ষত্র পুঞ্জের সহিত আকাশ মণ্ডল প্রতিদিন পৃথিবীকে বেষ্টিত করিতেছে বলিয়াছি তাহা কেবল আমাদের দর্শন সম্বন্ধে জানিতে হইবে। বস্তুতঃ আকাশ বা নক্ষত্রগণ পৃথিবীকে প্রদক্ষিণ করে না। পৃথিবী নিয়ত কীলকে ঘুরিতেছে বলিয়া আমাদের এরূপ দৃষ্টিভ্রম হইয়া থাকে। কেবল আমাদের বর্তমান প্রয়োজন সাধনের নিমিত্ত এরূপ বলিয়াছি। ফলতঃ উহাতে বুঝিবার সুবিধা ভিন্ন প্রকৃতপক্ষে আর কোন দোষ ঘটিবে না।

আকাশ মণ্ডলস্থ ভিন্ন ভিন্ন নক্ষত্র পুঞ্জ ও পৃথক পৃথক আকৃতি ও উজ্জল অনুসারে দ্রোণাতিবিকেরা ভিন্ন ভিন্ন প্রাচ্য বিভক্ত করিয়াছেন।

রাশি চক্র ও নক্ষত্র ।

অনেকেই অবগত আছেন যে সূর্য্য বৎসরের মধ্যে আকাশস্থ যে জ্যোতিষ্মতি অতিক্রম করে এবং চন্দ্র বাহা ২৭। ২৮ দিনে অতিক্রম করে, সেই পথে কতকগুলি নক্ষত্র পুঞ্জ আছে ঐ নক্ষত্র পুঞ্জগুলির নামই রাশি ও সেই রাশিগণ সমেত এই চক্রপথের নামই রাশিচক্র । রাশিগণ জ্যোতিষ্মতের উত্তর-দিকে ১০। ১২ অংশের মধ্যে অবস্থিতি করে। এক এক রাশিগত স্থান প্রায় ৩০ ত্রিশ অংশের তুল্য। এক এক রাশি অতিক্রম করিতে সূর্য্যের প্রায় ৩০ দিন ও চন্দ্রের প্রায় ২১ দিন লাগে। এজন্য সৌর মাস প্রায় ৩০ দিনের ও চান্দ্র মাস প্রায় ২৭ দিনের তুল্য।

আমরা পূর্বেই বলিয়াছি যে পূর্বে যে যে মাসে যে যে রাশিতে সূর্য্য থাকিত এখন তাহার ব্যতিক্রম হইয়া একরাশি অন্তরে থাকিতেছে। অর্থাৎ পূর্বে সূর্য্য বৈশাখ মাসে যে রাশিতে, জ্যৈষ্ঠে বুধরাশিতে, আষাঢ়ে মিথুন রাশিতে ইত্যাদিক্রমে চৈত্রে মীন রাশিতে থাকিত, কিন্তু এক্ষণে বৈশাখ মাসে বুধ রাশিতে, জ্যৈষ্ঠে মিথুন রাশিতে, আষাঢ়ে কর্কট রাশিতে ইত্যাদি ক্রমে অবস্থিতি করিতেছে। এইরূপে চৈত্রে সূর্য্য মীন গত না হইয়া এক্ষণে কৃত্ত গত আছে। কিন্তু এই প্রকার ব্যতিক্রম হইলেও পঞ্জিকাতে পূর্ববৎই গণনা ও হিসাব হইয়া থাকে। পঞ্জিকার সবিশেষ বিবরণ আমরা অন্যত্র প্রকাশ করিব, এক্ষণে তাহার প্রবেশিকা স্বরূপ রাশি ও নক্ষত্রগত অবশ্য জ্ঞাতব্য বিষয়গুলি সাধারণের নিকট গোচর করিতেছি।

বর্তমান চৈত্রমাসের অদ্য ১৫ পঞ্চদশ দিবসে সূর্য্য কৃত্তরাশির মধ্য স্থলে আছে। অতএব সূর্য্য অন্ত বাওয়ার পর এক ঘণ্টা পর্য্যন্ত কৃত্তরাশি, ৩ ঘণ্টা পর্য্যন্ত মীন রাশি ও পাঁচ ঘণ্টা পর্য্যন্ত অর্ধাৎ রাজি ১১ টা পর্য্যন্ত যে রাশির অবস্থান আকাশের পশ্চিমে ৩০ ও ৬০ অংশের মধ্যে দৃষ্ট হয়। সম্ভ্রুতি এই রাশিতে শনি অবস্থিতি করিতেছে। যদি বুধের দক্ষিণদিকের চন্দ্র ও প্রায়োভিন্ পর্য্যন্ত এক রেখা কল্পনা করা যায় ও তাহা আরও ততদীর্ঘ করিয়া বর্ধিত করা যায় তবে উহা আকাশের কথিত স্থলে মেঘরাশিকে স্পর্শ করে। এই রাশিতে দুইটা নক্ষত্রপুঞ্জ আছে। একটা পুঞ্জের নাম অশ্বিনী ও অপরটার নাম ভরণী। অশ্বিনী পুঞ্জে ৩টা নক্ষত্র উহাদের অবস্থানের ভাব অথবা মন্তকের মত ও ভরণী পুঞ্জে ত্রিকোণাকার

৩ টী নক্ষত্র দেখিতে পাওয়া যায়। পশ্চিমাংশেরটিকে অশ্বিনী ও পূর্বাংশেরটিকে উরনী বলা যায়। এই দুই পুঞ্জ যে দুইটী অভ্যঙ্গল নক্ষত্র আছে তাহাদের একটীর নাম অশ্বী ও অপরটীর নাম যম। ইহাদিগকে ক্রমাগতঃ ঐ দুই পুঞ্জের অধিপতি বলা যায়। আমাদের বর্দ্ধিত রেখাটী প্রথমতঃ যমকেই স্পর্শ করে, উহা হইতে আর এক হাত পশ্চিমে অশ্বী; যে নক্ষত্রপুঞ্জের প্রায়েরডিন্ ও হারেরডিন্ বলিয়া কথিত হইয়াছে তাহারা ক্রমাগতঃ কৃত্তিকা ও রোহিণী নক্ষত্র। কৃত্তিকাতে ৬ টী ও রোহিণীতে ৫ টী নক্ষত্র আছে কৃত্তিকার আকার খুরের ন্যায় এবং রোহিণীর আকার শকটের ন্যায়। এই দুই পুঞ্জের সে দুই অধিপতি তাহাদিগের নাম অশ্বী ও ব্রহ্মা। ইহার ব্রহ্মাশির অন্তর্গত। ব্রহ্মের চতুর্দশ হইতে ক্যাষ্টর ও পল্লব পর্যন্তস্থল মিথুন। ইহার অন্তর্গত পশ্চিমদিকের তিনটী ক্ষুদ্র অথচ উজ্জল নক্ষত্র সম্বন্ধিত পুঞ্জ মৃগশিরা, দেখিতে হরিণের মস্তকের ন্যায়। উহার পর রত্ন সদৃশ একটীমাত্র উজ্জল তারকা আত্রা ও মধ্যস্থলের এবং মিথুনের সহিত স্থিত ৪ টী নক্ষত্র লইয়া চতুর্কোণাকৃতি নক্ষত্রপুঞ্জ পূর্বফল্গুন নামে কথিত। কক্ক ট্রাশিতে কোন উজ্জল নক্ষত্র নাই। ইহাতে ২ টী চতুর্থ শ্রেণীর নক্ষত্র ও দুই অংশ দ্বারে স্বর্ণবালুকার সদৃশ বা ধূমবৎ পরিদৃশ্যমান কতকগুলি নক্ষত্র বিদ্যমান আছে।

ইহা মিথুন রাশির পূর্ব দক্ষিণে। ঐ চতুর্থ শ্রেণীর নক্ষত্রদ্বয়ের নাম পশ্চি-
মাদিক্রমে প্রুয়া ও অস্বেবা। গ্রীকদিগের নামানুসারে ইরাজেরা উহাদিগকে (Presepe) প্রিসিপ্ ও আশেলি (Aselli) কহেন। অগ্নিরা ও মরীচির মধ্যে একটী রেখা করিয়া করিয়া বাড়াইয়া দিলে সিংহরাশির অন্তর্গত পূর্বফল্গুনী নক্ষত্রপুঞ্জকে স্পর্শ করে। পূর্বফল্গুনীর প্রথমটিকে রেগুলস্ (Ragulus) ও দ্বিতীয়টিকে (Denebola) কহে। এই রেগুলস্ টী প্রথম শ্রেণীর নক্ষত্র। ইহা সিংহের বক্ষঃদেশে অবস্থিত। বর্দ্ধিত রেখা ইহাকেই স্পর্শ করে। ডেনে-
বোলাটী লেজের দিকে। এটী দ্বিতীয় শ্রেণীর নক্ষত্র। রেগুলস্ সহকৃত আর চারিটী নক্ষত্র আছে। ঐ পাঁচটী দ্বারা যে পুঞ্জ হয় তাহার নাম মঘা, ইহাও একটী গৃহাকৃতি চতুর্কোণ। মরীচি এবং অগ্নিকে একটী রেখা দ্বারা যোগ করিয়া বর্দ্ধিত করিলে উহা কন্যারাশির পূর্বফল্গুনী ও উত্তর ফল্গুনীকে স্পর্শ করে। পূর্ব-
ফল্গুনীতে ২ টী নক্ষত্র আছে উহা দেখিতে খট্টার ন্যায়, উত্তরফল্গুনীতেও দুইটী নক্ষত্র আছে। ইহার মধ্যে প্রধান নক্ষত্রটী প্রথম শ্রেণীর গ্রীকভাষায় Spika-Virginis কহে। ইহাকেই উক্তরেখা স্পর্শ করে। পূর্বোক্ত ডেনেবোলা, পঞ্চাহস্ত দ্বাতী বা Aroturus ও এই Spika এই তিনটীতে মিলিত রেখাটির একটী সমবাহু ত্রিভুজ উৎপন্ন করে। স্পাইকার নিকটে

হস্তা নক্ষত্র। ইহা হস্তাকৃতি এই জন্য ইহার নাম হস্ত বা হস্তা, ইংরেজিতে ইহাকে Wheat ear of the Virgin কহে। বার্জিন স্পাইকার দক্ষিণ পূর্বে যে মুক্তাসদৃশ তারাটি আছে তাহারই নাম চিত্রা। বশিষ্ঠ ও ক্রতু সংলগ্ন রেখা বর্দ্ধিত করিলে তুলারশির অন্তর্গত স্বাতী নক্ষত্রকে স্পর্শ করা যায়, ইহাকে Arcturus কহা যায়। Arcturus গ্রীকদের বুটিস Bootes নামক নক্ষত্র পুঞ্জের অন্তর্গত প্রধান নক্ষত্র। ইহার নিকটে চারিটা ক্ষুদ্রতর উজ্জল তারকায় একটি তোরণাকার পুঞ্জ আছে। তাহারই নাম বিশাখা নক্ষত্র। বোধ হয় (Draco) ড্রেকোর পশ্চিমাংশে রাইবান নামক পুঞ্জই বিশাখা নক্ষত্র হইবে। চিত্রা, স্বাতী ও বিশাখা লইয়া তুলারশিকৃত হইয়াছে। তুলা রাশির পূর্ব দক্ষিণে বৃশ্চিক রাশি। ইহাতে অম্বরাধা ও জ্যেষ্ঠা নক্ষত্র আছে, বর্ষ শ্রেণীর চারিটা ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র তারকাধারা নৈবিদ্যাকৃতি যে একটি পুঞ্জ হইয়াছে তাহার নাম অম্বরাধা; ইহা লীরা ও রাষ্ট্রাবানের মধ্যে তার তিনটি ক্ষুদ্র তারকাধারা যে কুণ্ডলাকৃতি আর একটি পুঞ্জ আছে তাহার নাম জ্যেষ্ঠা। এই ক্ষুদ্র তারাকালির মধ্যে জ্যেষ্ঠা তারাটির নামেই এই পুঞ্জের নাম হইয়াছে। প্রথম শ্রেণীর ঐ জ্যেষ্ঠা নক্ষত্রকে অন্তর নক্ষত্র ইংরেজিতে (Antares) কহে। জ্যেষ্ঠা বৃশ্চিকের মধ্যস্থলে অবস্থিত, ইহা লোহিত বর্ণ। তাহারও দক্ষিণ পূর্ব অথবা আকাশ মণ্ডলে আমাদের উত্তর পশ্চিমে ধনুরাশি, ইহাতে ধনু বা সিংহপুচ্ছাকৃতি মূলা ও পূর্বাষাঢ়া নক্ষত্র আছে। তৃতীয় ও চতুর্থ শ্রেণীর পাঁচটি ও বর্ষ শ্রেণীর ৬টি এই ১১ টি নক্ষত্র লইয়া মূলপুঞ্জ হইয়াছে। পূর্বাষাঢ়ার চারিটা নক্ষত্র আছে তন্মধ্যে বড়টী পূর্বদিকে। ইহার নাম গ্রীকভাবে অম্বসারে Saggitari বলা যায়। ইহা সিংহনের উ পূ অংশে। বোধ হয় ডেলকাইনস পূর্বাষাঢ়া নক্ষত্র হইবে। ধনুরাশির পর ৩০ অংশ মকর। ইহাতে চারিটা নক্ষত্র আছে। একটি উত্তরাষাঢ়া, ইহাতে তৃতীয় শ্রেণীর দুটি নক্ষত্র আছে, তাহার প্রধানটিকে Capricornus কহে। দ্বিতীয় অভিজিৎ ইহাতে চতুর্থ শ্রেণীর তিনটি আছে। শ্রবণাতে ত্রিপদী অর্থাৎ তেপায়ার আকৃতি তিনটি বড় উজ্জল নক্ষত্র আছে এই তিনটীকে Altair, Cygni or adrided & Lyra or Vega কহে। অঙ্গিরা ও পুলস্ত্য পর্য্যন্ত রেখা বাড়াইয়া দিলে ইহা ডেকোর অন্তর্গত রাইবান পুঞ্জের একটি বড় তারা অতিক্রম করিয়া লীরা নক্ষত্রে যায়। এই কয়টি পরস্পর রেখা যোগ করিলে একটি ত্রিভুজ হয়। অরি (আকটরস) স্বাতী কৈলাশ্রব ও ঐ লীরা দ্বারা একটি প্রকাণ্ড ত্রিভুজ সঞ্চিত করা যায়। লীরার উপর রেখা পড়িয়া যে কোণ হয় তাহা সমকোণ। লীরার (Lyra)

নিম্নে দুইটি তৃতীয় শ্রেণীর ও চারিটি চতুর্থশ্রেণীর তারা আছে। পূর্বোক্ত দুইটি ও শেবোক্তের আদ্যঅন্তটী এই চারিটিতে একটি সমচতুর্কোণ হয়। তাহার পর ধনিষ্ঠা। ইহাতে ৪টি তারা আছে। ইহার অধিপতি যম্ভু ডেলফাইনসের প্রায় ৪০ অংশ দক্ষিণে ও আল্টেরায়ের ৩৫ অংশ দক্ষিণ পশ্চিমে ইহা অবস্থিত। আল্টেরায়ের পশ্চিমোত্তরে পঞ্চতারকা সম্বন্ধিত ডেলফাইনস (Delphinus) ধনিষ্ঠার ৪টি তারা এরূপ ভাবে স্থাপিত যে উহাদিগকে একটি বালতীর (জলপাত্রবিশেষের) ন্যায় দেখায়। ধনিষ্ঠার উত্তর পূর্বাংশে শতভিবা। ইহাতে বৃত্তাকারে একশত নক্ষত্র আছে। তাহার উত্তর পূর্বে পূর্বভাত্রপদ ইহাতে দুইটি নক্ষত্র নক্ষত্র আছে। তাহার উত্তরে উত্তরভাত্রপদ (পালঙ্কাকার) দুইটি নক্ষত্র স্থাপিত আছে। উত্তর ভাত্রপদের উত্তরপূর্বে রেবতী নক্ষত্র আছে। ইহাতে ও প্রায় পূর্ববৎ একটি জলপাত্র বা মর্দল বা মাদল আকারে ৩২ টি নক্ষত্র বিদ্যমান আছে।

সুবিধায় বুঝাইবার নিমিত্ত আমরা পরে প্রসিদ্ধ ২৮ টি নক্ষত্রের সহিত বারটি রাশির একটি তালিকা প্রদান করিব।

মধ্যকাশের নক্ষত্রমণ্ডলীর মধ্যে ১৮টি বা ২০টি প্রথম শ্রেণীর, তাহার প্রায় তিনতৃতীয়াংশ তৃতীয় শ্রেণীর তিনতৃতীয়াংশ তৃতীয় শ্রেণীর তিনতৃতীয়াংশ চতুর্থ শ্রেণীর, চতুর্থ শ্রেণীর তিন তৃতীয়াংশ পঞ্চম ও পুনরায় পঞ্চম শ্রেণীর তিনতৃতীয়াংশ ষষ্ঠ শ্রেণীর মধ্যে পরিগণিত। এইরূপে প্রায় নয় দশ হাজার তারকা জ্যোতির্বিদগণের পরিচিত আছে। আমরা তন্মধ্যে এস্থলে কতকগুলির সংক্ষেপে পরিচয় দিব।

সপ্তর্ষিমণ্ডল, সাতভাইচন্দ্রা বা সাতভেয়ে নামে প্রসিদ্ধ যে তারকা পুঞ্জ, বাহাকে গ্রীকভাষায় উর্ষা মেজরিস্ (Ursa Majoris) ও তদনুসারে ইংরাজিতে উর্ষা মেজের বা গ্রেট বেরার কহে ও এক্ষণে আমরা আবার বাহাকে বৃহৎ ভল্লুক কহিতেছি তাহার পরিচয় আমরা পূর্বেই দিয়াছি। এক্ষণে তাহার আর একটি পরিচয় দিয়া আমরা ক্রমশঃ অপরাপর তারার পরিচয় দিব।

সাতভেয়ে তারা সাতটিকে উত্তর দিকে দেখিলেই চিনিতে পারা যাইবে। এই উজ্জল তারাকয়টি এরূপ পর্য্যায়ের আছে যে ঐ কয়টিকে যদি একটি রেখা দিয়া যোগ করা যায় তবে ঐ যুক্ততারাবলীকে খড়্গাকৃতি বা রাঢ়দেশীয় জাঁতীর কলকাধার অথবা একটি প্রস্থ চিত্রের মত দেখায়। কেবল প্রস্থচিত্রের নিয়মশব্দটুকু একটু বাক্য বলিয়া বোধ হয়। যে তারাটি প্রস্থচিত্রের অগ্রভাগ হয় সেইটি ভল্লুকের লালুলের ও অগ্রভাগ হয়। এইটিকেই সপ্তম ও অপার নিকের দর্শনোপেক্ষা উজ্জল তারাটিকে প্রথম তারা কহা গিয়া থাকে। এই

সাততী নক্ষত্রের পৃথক পৃথক নাম সাতজন ঋষির নামানুসারে হইয়াছে। প্রথম চিত্রের আরম্ভ স্থানের উজ্জল তারাতীকে প্রথম গণনা করিলে, ১ম অজিরা, ২ম অজি, ৩ম রীচি, ৪ম পুলস্ত্য, ৫ম পুলহ ৬ম শিষ্ঠ ও ৭ম ক্রতু । বশিষ্ঠের নিকট অরুন্ধতী নামে একটি ক্ষুদ্র তারা দৃষ্ট হয়। বশিষ্ঠ পত্নী অরুন্ধতীর নামে ইহার নামকরণ হইয়াছে। এরূপ শাস্ত্রীয় কথাও কিংবদন্তী প্রচলিত আছে যে যত্নার হর্যাস পূর্বে এই অরুন্ধতী নক্ষত্র দেখা যায় নাই। কলতঃ অরুন্ধতী দর্শন দ্বারা যে চক্ষুর ভেদান্তিতা প্রতিপন্ন হয় তাহা যেরূপে কোনও সন্দেহ নাই।

দ্বিতীয় হইতে প্রথম তারা পর্যন্ত একটি সরল রেখা টানিলে, ও দ্বিতীয় ও প্রথম নক্ষত্র যত দূর, আর চারিগুণ ততদূর ঐ রেখা বর্দ্ধিত করিলে ঐ রেখা যে একটি নক্ষত্রের নিকট উপনীত হয় তাহারই নাম ঐ বা উত্তর ঐ বা। এই ঐ বাই ক্ষুদ্র ভল্লকের লাক্সুল শেব তারা। ক্ষুদ্র ভল্লকের লাক্সুলে তিনটি তারা ও দেখে অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্র ২ তিনটি ও ঐবের সদৃশ একটি তারা দেখিতে পাওয়া যায়। এই তারা চারিটীকে রেখা দ্বারা যোগ করিলে একটি চতুর্ভুজ আকৃতি হয়।

ক্ষুদ্র ভল্লকের লাক্সুলটি যেন কেন্দ্রের খোঁটার বাঁধা আছে ও তদবস্থায় থাকিয়া পলাইবার জন্য যেন সে তাহার চতুর্দিকে ঘুরিতেছে। বৃহৎ ভল্লকের গলার দড়ী যেন কেন্দ্রের খোঁটার বাঁধা আছে। সে ও যেন কেন্দ্রের দিকে মুখ করিয়া পশ্চাৎ দিকে হাঁটিয়া বাইবার নিমিত্ত টানা টানি করিতেছে ও তাহার চারিদিকে ঘুরিয়া বেড়াইতেছে।

সপ্তর্ষি মণ্ডলের চতুর্থ ক্ষুদ্রতম নক্ষত্রটি হইতে অর্থাৎ পুলস্ত্য হইতে ঐ ঐ বাতারা পর্যন্ত এক রেখা টানিয়া যদি ঐ রেখা আরও ততদূর পর্যন্ত টানা যায় তবে ঐ রেখা আরএকটি নক্ষত্র পুঞ্জের নিকট উপস্থিত হয়। সেই পুঞ্জের নাম কশ্যপ পুঞ্জ। গ্রীক ভাষায় ইহাকে (Cassiopeas) কহে। ইহার দেখেও সপ্তর্ষি মণ্ডল ও ঐ বাপুঞ্জের দেখের ন্যায় চারিদিকে চারিটি নক্ষত্র আছে কেবল লাক্সুল স্থানে তিনটির পরিবর্তে দুইটি নক্ষত্র দেখা যায়। এ পুঞ্জটিও উপরিউক্ত দুই পুঞ্জের ন্যায় কেন্দ্রকে প্রদক্ষিণ করে। কেন্দ্রের যে দিকে সপ্তর্ষি মণ্ডল থাকে, এই পুঞ্জটি ঠিক তাহার বিপরীত দিকে থাকে। সপ্তর্ষি মণ্ডল যদি ঐ বা নক্ষত্রের পূর্বাংশে থাকে তবে কশ্যপ তাহার পশ্চিমাংশে থাকিবে। সপ্তর্ষি মণ্ডল যদি মন্তকের উপরের দিকে থাকে, কশ্যপ অধোদিকে দৃষ্টিমণ্ডলের নিকটে অবস্থিতি করিবে।

[অজি ও অজিরাকে মিলিতকরিয়া যে রেখা টানা যায় তাহা উরগনামক পুঞ্জের অন্তর্গত কপিলকে স্পর্শ করে। কপিলটি প্রথম শ্রেণীর উজ্জল নক্ষত্র। ইহার নিকট আর একটি ক্ষুদ্র নক্ষত্র আছে।]

অদিরা, অত্রি ও ঞ্বে যে রেখায় থাকে তাহা বর্ধিত করিলে বকাস্য নামক আর একটা বৃহৎ পুঞ্জ উপনীত হয়। এই পুঞ্জেরও চারিদিকে চারিটা ও লাক্সলবৎ অংশে তিনটা নক্ষত্র আছে। লাক্সলবৎ অংশের শেষ নক্ষত্রটী কপিল অভিযুখে আছে। কপিলের অভিনিকটে উত্তরাংশে যে তিনটা ক্ষুদ্র নক্ষত্র আছে তাহার অনতিদূরে দক্ষিণাংশে আলগল নামে একটা অপেক্ষাকৃত বড় তারা আছে। ক্রতু ও ঞ্বেকে সংযুক্ত করিলে যে রেখা হয় তাহা বর্ধিত করিলে আলগল নামক নক্ষত্রের নিকট দিয়া যায়। আলগল সমেত পূর্বোক্ত তিনটা ও আরো কয়েকট ক্ষুদ্র তারা লইয়া যে একটা পুঞ্জাংশ হয় তাহা পুরুষ নামে খ্যাত। পুরুষ পুঞ্জের দক্ষিন পশ্চিমাংশে একটু ত্রিকোণাকারে যে তিনটা উজ্জ্বল নক্ষত্র দেখা যায় ঐ তিনটা নক্ষত্র কৃত পুঞ্জাংশের নাম ইন্দ্রমেতু। এই তিনটার মধ্যে যেটা আলগলের অধিক নিকটবর্তী তাহার নাম আলমাক্ তাহার পরবর্তীটার নাম মিরাক ও তৃতীয়টার নাম আলফিরাজ আলফিরাজের বিপরীত দিকে যে নক্ষত্রটী আছে তাহার নাম মাটব; পূর্ব দিক্ স্থিতটার নাম স্কোল ও পশ্চিমস্থের নাম আল্জেনির। এই সাতটা অর্থাৎ আলগল আলমাক্, মিরাক, আলফিরাজ, মাটব, স্কোল ও আল্জেনিব এই কয়টা বৃহৎ নক্ষত্র ও তৎসমীপস্থ ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র নক্ষত্র লইয়া যে একটা বৃহৎপুঞ্জ হয় তাহা দেখিতে ঠিক বকপক্ষীর আসা অর্থাৎ মুখের সদৃশ। সেই জন্য সেই বৃহৎপুঞ্জ—বকাস্য নামে খ্যাত হইয়াছে। ইংরাজেরা ইহাকে বা ইহার অংশ বিশেষকে গ্রীক নামানুসারে পোগাসাস (Pogasus) কহিয়া থাকেন।

কপিলের দক্ষিণে, ও পশ্চিমাংশ হইয়া দাঁড়াইলে আমাদের বাম হস্তের দিকে যে একটা সুদৃশ্য সুন্দর চতুষ্কোণ পুঞ্জ দেখিতে পাওয়া যায় তাহার নাম কালপুরুষ। গ্রীক ও ইংরাজী ভাষায় ইহাকে Orionis ওরায়ন্ কহে। কালপুরুষের আকৃতি পরে নক্ষত্রচক্রে প্রদর্শিত হইবে। ইহার উত্তর পূর্বের দুইটা তারা বাহা সামান্য দর্শনে প্রায় পরস্পর এক গজদূরে অবস্থিত বলিয়া বোধ হয় সেই দুইটার সমান্তরালে প্রায় চারি গজ দূরে দক্ষিণ পশ্চিমের আর দুইটা তারা আছে। এই চারিটার ঠিক মধ্যস্থলে উত্তর দক্ষিণে সারি সারি তিনটা নক্ষত্র আছে। এই তিনটার নীচে বা দক্ষিণাংশে আর একটা ক্ষুদ্র নক্ষত্র বালুকাকণার ন্যায় আর কতকগুলি ক্ষুদ্রতর নক্ষত্রের সহিত অবস্থান করিতেছে।

এই চতুরস্র প্রতিকৃতির উত্তর দিকে যে দুইটা তারা আছে তাহা কাল পুরুষের দুইটা হাত, দক্ষিণে যে দুইটা তারা তাহা দুই পা, দুইহাতের উপর মস্তক স্থানে যে তিনটা ক্ষুদ্র তারা আছে, তাহা তাহার মস্তক। মধ্যে যে তিনটা তারা আছে তাহা কোমারবন্ধ ও তাহার নিম্নদেশস্থ ক্ষুদ্র তারা পুঞ্জ

তাহার ঢাল বা কাটা। চতুঃকোণের নক্ষত্র কয়টির নাম ঐতিকৃতিতে দেওয়া যাইবে। তাহার মন্তকের উপরে অর্থাৎ উহার উত্তর দিকে সারি সারি দুইটা নক্ষত্র আছে উহা মিথুন রাশির পশ্চিম সীমা। এই দুইটা বুকের চক্ষু ও বলা যাইতে পারে। এই দুই নক্ষত্রের ঠিক মধ্য স্থলে ১০ ই। ১২ ই চৈত্রে বৃহস্পতি গ্রহ উদিত হইতেন। এক্ষণে সেখান হইতে ক্রমশঃ কিঞ্চিৎ কিঞ্চিৎপূর্ব-বর্তী হইতেছেন। এই দুই তারার উত্তরেই পূর্বোক্ত কপিল অবস্থিত করিতেছে। মিথুন রাশির পূর্ব সীমায় ও দুইটা তারা আছে, ইহারা নক্ষত্র মিথুন বলিয়া কথিত হয়। ইংরাজেরা এই দুইটাকে ক্যাষ্টর ও পল্লক্স কহে। পূলহ ও পুলস্তাকে একটা রেখা দ্বারা যোজিত করিয়া ঐ রেখা বর্দ্ধিত করিয়া দিলে উহা পল্লক্সকে (pollux) স্পর্শ করে। কাল পুরুষের দক্ষিণ পূর্বদিকের পা ও তাহার কোমর বন্ধের মধ্য তারাটী একটা রেখা দ্বারা যোজনা করিয়া ঐ রেখা বর্দ্ধিত করিয়া দিলে উহা পল্লক্সের সমীপবর্তী ক্যাষ্টরকে স্পর্শ করে।

কাল পুরুষের উত্তর পশ্চিমাংশে দুই হাত দূরে যে দুইটা ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র নক্ষত্র পুঞ্জ দেখা যায় উহা বুধরাশির মধ্যস্থল। যে পুঞ্জটী দক্ষিণে অর্থাৎ কালপুরুষের অধিক নিকটবর্তী, তাহাতে যে একটা উজ্জ্বল রক্তবর্ণ নক্ষত্র দেখা যায় তাহার নাম ব্রক্ষা। এইটী এই পুঞ্জের অধিপতি অর্থাৎ সর্ব প্রধান তারা। ইংরাজিতে আরবদিগের নামানুসারে ইহাকে আলডিবারণ (Aldebaran) কহে। প্রধান তারাটী রোহিণী অর্থাৎ রক্তবর্ণা বলিয়া প্রাচীন পণ্ডিতেরা তদধিষ্ঠিত এই পুঞ্জকে ও কখন কখন সেই তারামাত্রকে রোহিণী বলিয়া নির্দেশ করিয়াছেন। রোহিণীর উত্তর পশ্চিমে কৃন্তিকা। প্রাচীন গ্রীস দেশীয়েরা ইহাদিগকে যথাক্রমে হায়েডিস্ ও প্লিয়েডিস্ (Hyades and ploidos) কহিতেন। গ্রীস দেশীয়দের মধ্যে একরূপ প্রবাদ আছে যে আটলাস্ নামক পুরুষের ঔরবে ও গ্রীসনের গর্ভে হায়েডিস্ ও প্লিয়েডিস্ নামে দুইটা কন্যা জন্মিয়াছিল। ইহাদের সহোদর হায়াস্ কোন ব্রহ্ম কর্তৃক শৃঙ্গাহত হইয়া প্রাণত্যাগ করিলে ইহারা শোকনাগরে মগ্ন হইয়া বুকের সম্মুখে অশ্রুবর্ষণ করিতে লাগিল। দেবতারা তাহাদিগের ঐতি অশ্রুকম্পা করিয়া স্বর্গে লইয়া গেলেন তথাপি তাহারা ক্রন্দন পরিত্যাগ করিল না। পরিশেষে ঐ বুকেও তাহাদের সম্মুখে আনিয়া দিলেন। একরূপ প্রবাদও আছে যে সূর্য্য ইহাদের সম্মুখীন হইলেই ইহারা অশ্রুবর্ষণ করিতে থাকে তাহাতেই বৃষ্টি হয়। ফলতঃ হায়েডিস্ যে শব্দ হইতে উৎপন্ন তাহার অর্থ বর্ষণকারী।

ক্রমশঃ—

জ্যোতির্বিদ্যা-মোহন দেন্ডুগুণ্ডা।

মকত তত্ত্ব ।



যে সকল কারণে বায়ুর অবস্থান্তর উপস্থিত হয় তাহাদিগের অহুসন্ধানই এই বিজ্ঞানের উদ্দেশ্য ।

বায়ুর ভিন্ন ভিন্ন অবস্থাতে ভিন্ন ভিন্ন ঘটনা উপস্থিত হয়, ইহা হইতে বড়, জল, মেঘ কুজ্বটীকা, উত্তাপ, শৈত্য সকলই হইয়া থাকে । বায়ু উত্তপ্ত হইয়া—লঘু হইলে উপরে উঠিয়া যায় এবং তৎস্থান পূরণ করিবার জন্য তাহার চতুর্দার্শ হইতে বায়ু আগমন করে তাহাতে বায়ুর গতি অনুভব হয় । ইহা যুগ্ম ভাবে বহিলে অনেক সময় সুরম্য বোধ হয় ! এবং প্রবল বেগে বহিলেই তাহা বটিকা এবং বাত্যা প্রভৃতি রূপে পরিণত হয় ।

বায়ুর এক অতি আশ্চর্য গুণ আছে, যে ইহা সকল ক্ষমতাই বাষ্প গ্রহণ করিতে পারে । এই বাষ্পকে নানা রূপ ধারণ করিতে দেখা দেয় । যথা শিশির, কুজ্বটীকা, মেঘ, শীলা, বৃষ্টি ইত্যাদি ইহাদের দ্বারা এবং অন্যান্য কারণ বশতঃ বায়ুর যে অবস্থান্তর সাধিত হয় তাহার অহুসন্ধানই এই বিজ্ঞানের প্রধান উদ্দেশ্য । বায়ু কদাপি স্থির নহে সকল সময়েই চলিতেছে । যে সময়ে বৃষ্কের পত্র নিম্নতর ভাবে আছে, তখনও বায়ু চলিতেছে । এতদ্ব্যতীত অনেক উপরিস্থ বায়ু পরস্পর ভিন্ন ভিন্ন অভিমুখে গমন করিতেছে ! এক বায়ু-স্রোত এক দিকে চলিতেছে, অপরটি—তাহার ঠিক বিপরিত দিকে বহিতেছে । ক্রান্তা, বৃষ্টি, বড় প্রভৃতি স্বাভাবিক ঘটনা দ্বারা আবহের যে পরিবর্তন হয় তাহার পর্য্যালোচনা আবহ বিজ্ঞানের অন্তর্ভুক্ত ।

বায়ু তৎ লিখিতে হইলে তৎসম্বন্ধীয় একটা আবশ্যকীয় বিষয় বর্ণনা করা অতি প্রয়োজনীয় । তদ্বিষয় একে একে নিয়ে বলা যাইতেছে ।

বায়ুর বিস্তার বা বায়ুর সীমা—প্রায় ৫০ মাইল পর্য্যন্ত, বায়ু পৃথিবিকে সম্পূর্ণ রূপে বেষ্টিত করিয়া আছে । বায়ুর ভার আছে, এবং ইহা স্থিতিস্থাপক গুণ বিশিষ্ট । স্তরঃ বত উর্ধ্বে উঠা যায় বায়ু তত লঘু ও পাতলা Less dense বোধ হয় ; অধিকাংশ বায়ু প্রায় তিন চারি মাইল মধ্যে আছে । এবং বায়ু সম্বন্ধীয় ঘটনা সকলই এই সীমার মধ্যেই হইয়া থাকে যথা মেঘ, বৃষ্টি, তুষার, বড় ইত্যাদি । অধিক উর্ধ্বে উঠিলে বায়ু এরূপ পাতলা ও লঘু বোধ হয় যে

শব্দের দ্বারা হ্রাস হয়, নিশ্বাস, প্রশ্বাস কষ্ট কর হয়। এ বিষয়ে বাহ্যিক বায়ুমহান
৩ উচ্চ পর্বত শিখরে উঠিয়াছেন তাঁহারা অনেক প্রমাণ প্রত্যক্ষ করিয়াছেন।

উচ্চতাহুসারে বায়ুর গুরুত্ব হ্রাস হয়। প্রযুক্ত পর্বত সকলের উচ্চতা
অন্যরূপে নির্ণয় করা যায়। বায়ুমহান যন্ত্রের Barometer অল্পত্বের (Pressure) অল্প
অল্প উত্তাপে ক্রটিতে থাকে। ইহার দ্বারা উচ্চতা নির্ণয় করা যায়।

পৃথিবী হইতেই বায়ু উত্তাপ গ্রহণ করে। সূর্য্য কিরণ ইহার মধ্য দিয়া
পৃথিবীর উপর আসার অন্য বায়ু অতি অল্পই উত্তপ্ত হয়। সূর্য্য কিরণে পৃথিবী
উত্তপ্ত হইয়া উত্তাপ বিকিরণ করে, সেই উত্তপ্ত ভূমিসংস্পর্শে বায়ু উত্তপ্ত হয়
এজন্য ভূমি হইতে কিছু উর্দ্ধে উঠিলেই বায়ুর তাপ অতিশয় হ্রাসবৃত্ত বোধ
হয়। এই হেতু উচ্চ পর্বত সকলের চূড়া হইতে নিম্নদেশ পর্য্যন্ত চিরতুষারাবৃত
থাকে। বায়ু যত উর্দ্ধে উঠে তত বিস্তৃত হয় (Expand) তজ্জন্য তাহার
উত্তাপ গ্রহণ ক্ষমতা (Capacity of heat) বৃদ্ধিপ্রাপ্ত ও উত্তাপ শোষণ করে (Absorbs)
এবং (Sensible heat) বাহ্যিক উত্তাপ হ্রাস হয়। নিম্ন হইতে উর্দ্ধে উঠিলে প্রত্যেক
৩৫০ ফিটেতে ১ ডিগ্রি ফারহাইট করিয়া উত্তাপ হ্রাস হয়। সেই হেতু কিয়দূর
উর্দ্ধে উঠিলেই বিশেষ রূপে শৈত্য অনুভব হয়। তজ্জন্য উচ্চ পর্বতের
তুষারাবরণ কোন কালেই প্রবীভূত হয় না।

বিশ্লেষণ দ্বারা জানা যায় যে বায়ু প্রধানতঃ দুইটি গ্যাস সংযোগে সম্ভূত।
ইহার রাসায়নিক ভাবে মিলিত নহে, কেবল অক্সিজেন ও নাইট্রোজেন মিশ্রিত
যাত্রা আছে; এই দুইটি গ্যাস পরস্পর বিপরীত গুণ বিশিষ্ট; একটী নহনকার্য্য
সাধ্য করে এবং প্রাণীগণের জীবন রক্ষা করে। কিন্তু নাইট্রোজেন অগ্নি মর্কণ
করে এবং প্রাণীর প্রাণ নাশ করে। বায়ুতে নাইট্রোজেনের এই প্রয়োজনে দেখা
যায় যে ইহা অক্সিজেনপাতলা করিবার জন্য আছে।

ইহা ব্যতীত বায়ুতে অজ্ঞারকবাষ্প উপস্থিত আছে। অনেক দেখিয়াছেন
যে কলি চূর্ণ একটা গামলার দ্রব করিয়া কিছুকণ রাখিলে তাহা স্থির হইয়া
জল পুনর্বার স্বচ্ছ ও পরিষ্কার হয়, এবং এইরূপে উক্ত জল কিছুকাল বায়ু
সংস্পর্শে থাকিলে জলের উপর কঠিন সরের ন্যায় জমিয়া যায়। ইহা কাল-
সিয়াম কার্বনেট, অর্থাৎ কালসিয়াম অক্সাইড সহ অজ্ঞারক বাষ্প বিশিষ্ট
ইহা প্রস্তুত হয়। একশত ভাগ বায়ুতে নিম্নলিখিত পরিমাণে নাইট্রোজেন ও
অক্সিজেন থাকে।

| | | | | | |
|----------|------------|-------|-------|-------|----|
| নবকারজাম | (Nitrogen) | | | | ৭৯ |
| অক্সিজেন | (Oxygen) | | | | ২১ |

ইহা বাতীত বায়ুতে এমোনিয়া মিশ্রিত আছে এবং জলীয় বাষ্প নূন্যাধিক পরিমাণে সকল সময়েই বর্তমান আছে। এই বাষ্প পরিমাণ অনায়াসে নির্ণয় করা যায়। এবং ইহারই তারতম্য হেতু আবহের নানা প্রকার ব্যতিক্রম উপস্থিত হয়; সে বিষয় পরে বিশেষরূপে প্রতীয়মান হইবে।

অন্যান্য অঙ্গপদার্থের ন্যায় বায়ুর ও ভার আছে। একটা কাচপাত্র বাহার দ্বারা ষ্টপকক্ (Stopcock) আছে তাহা (Airpump) বায়ুনিষ্কাশন যন্ত্রদ্বারা নিষ্কাশিত করিয়া ষ্টপকক্ বন্ধ করিয়া ওজন করিতে হয়। তৎপরে পুনরায় বায়ুপূর্ণ করিয়া ওজন করিলে দেখা যায় যে পূর্বাণেক্কার ভার অধিক হইয়াছে। বায়ুমাণ যন্ত্রে ৩০ ইঞ্চি ৬০ ফারন হিট, ১০০ ঘন ইঞ্চি বায়ু ওজন করিয়া দেখা গিয়াছে যে তাহা ৩০.৮২৯ ২৬ গ্রাম ভারি হয়। প্রত্যেক বর্গ ইঞ্চিতে বায়ুভার ১৫ পাউণ্ড এবং ইহা বায়ুমান যন্ত্রের ৩০ ইঞ্চি পারদ স্তম্ভের সহিত সমান।

বায়ু স্থিতিস্থাপকগুণ বিশিষ্ট অর্থাৎ কিয়ৎ পরিমাণে বায়ু একত্র করিয়া পেশন দিলে তাহা সঙ্কচিত হয়, এবং চাপ অন্তরিত করিলে পুনরায় পূর্বায়তন প্রাপ্ত হয়।

বায়বীয় বন্দুক এই উপায়দ্বারা নির্মিত হইয়াছে; অধিক পরিমাণে বায়ু অল্প স্থানে সঙ্কচিত করিয়া রাখিয়া মুক্ত করিবামাত্র তাহার পূর্ব আয়তন প্রাপ্ত হইতে চেষ্টা পায়, অমনি গুলি প্রবলবেগে দূরে নিক্ষিপ্ত হয়।

বায়ুর অবস্থান্তর উৎপন্ন করাইবার নিমিত্ত উত্তাপ একটা প্রধান কারণ। ইহার নূন্যাধিক্য হেতু বায়ুর বাষ্প ভার গ্রহণের ক্ষমতা হ্রাস ও বৃদ্ধি হয়, তদ্বারা আবহের নানা প্রকার ব্যতিক্রম উপস্থিত হয়। পৃথিবীর দ্বারা যে উত্তাপ শোষিত ও বিকীর্ণ হয় তদ্বারা নানা প্রকার বায়ব্য ঘটনা উপস্থিত হয়।

উত্তাপদ্বারা প্রায় বস্তুমাত্রই বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়। পূর্বে বলা হইয়াছে যে কঠিন দ্রব্য যথা 'লৌহ, উত্তাপ দ্বারা বৃদ্ধি এবং তরল পদার্থও বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়। এবং গ্যাস ও উত্তাপে ক্ষীভ হয়। বায়ু ও একটা গ্যাস সমষ্টি, সুতরাং উত্তাপে বায়ু ক্ষীভ হয় এবং শৈত্যে সঙ্কচিত হয়।

উত্তাপের যে যে শক্তি দ্বারা বায়ুর অবস্থান্তর উৎপাদন করে তাহার বিষয় সন্ক্ষেপে কিছু বলা যাইতেছে—

১। পরিচালন (Conduction)। পরিচালকতা গুণে বস্তুর তাপ হ্রাস ও বৃদ্ধি হয়। উত্তাপ উৎপত্তি স্থান নিকটস্থ বস্তুর পরমাণু প্রথমতঃ উত্তপ্ত হয়, তৎসন্নিকটস্থ কণা উত্তাপ গ্রহণ করিয়া উত্তপ্ত হয়, তাহার পর, এইরূপে ক্রমশঃ উত্তাপ পরিচালিত হইতে থাকে যে পর্যন্ত না সমস্ত বায়ু

সংস্পর্শ বস্তুর উত্তাপ প্রাপ্ত হয়। উত্তপ্ত বায়ু সংস্পর্শে পদার্থ সকল এইরূপে উত্তপ্ত হয়। সকল বস্তু সমান পরিচালক নহে, এবং বায়ু ও উত্তম পরিচালক নহে। একথও কাষ্ঠ এক সীমায় ধরিয়া অপর সীমা জলিতে থাকিলেও হস্তে কোন প্রকার উত্তাপ লাগে না। তদ্রূপ একটা কাচের নল একটা স্পিরিট ল্যাম্পের উপর রাখিয়া দ্রব করা যাইতে পারে এবং শিখার এক ইঞ্চি অন্তরে নল ধরিয়া থাকা যায়। সুতরাং ইহা অপরিচালক। কিন্তু একটা লৌহদণ্ড এক সীমায় উত্তপ্ত হইলে অপর সীমায় হস্ত রাখা যায় না; ইহা পরিচালক। পৃথিবীর উপরিভাগস্থ স্থর অপরিচালক, তজ্জন্য অভ্যন্তরস্থ উত্তাপ উপরিভাগে আসিতে পারে না। উপরের তাপ কেবল সূর্য্য হইতে প্রাপ্ত হয়। পুনরায় গ্রীষ্মকালে বাহিরের উত্তাপ অধিক হইলেও কিছু ফিট নিম্নে কুপের বা খনির মধ্যস্থ তাপ কখন বিচলিত হয় না। অর্থাৎ পৃথিবীর বহিস্তস্তর অপরিচালক হওয়া প্রযুক্ত বাহিরের উত্তাপ ভূগর্ভে প্রবেশ করিতে পারে না। বায়ু ও তরল পদার্থের পরিচালকতা শক্তি অতি অল্প আছে—

২। Convection উত্তাপের এই শক্তির দ্বারা তরল বস্তু ও গ্যাস উত্তপ্ত হয়। ক্রিয়ৎপরিমাণে তরল পদার্থ একটা পাত্রে রাখিয়া উত্তপ্ত করিলে, তাহার অধঃস্থলস্থ কণা সকল উত্তপ্ত হইয়া ক্ষীত হয় এবং তাহার আপেক্ষিক গুরুত্বের হ্রাস হইয়া উঠে, উঠিতে থাকে এবং তৎস্থান পূরণ করিবার জন্য উপর হইতে গুরু ও শীতল কণা সকল নিয়ে আইসে এইরূপে তরল পদার্থ যতক্ষণ উত্তপ্ত হইতে থাকে কণা সকল উঠে ও অধঃগমন করিতে থাকে। তদ্বারা উত্তাপ বিস্তৃত হইয়া তরল পদার্থের সকল স্থানে যায়। বায়ুও এই নিয়ম দ্বারা উত্তপ্ত হয়। এই নিয়ম দ্বারা উষ্ণকটিবহু সমুদ্র জল উত্তপ্ত হইয়া লঘু হয়। এবং উপরে উঠে তজ্জন্য কেন্দ্র দ্বয় হইতে জলবিষুবরেখাভিমুখে স্রোত দ্বারা আইসে এবং উপরিভাগের উত্তপ্ত জল কেন্দ্রাভিমুখে গমন করে। শীত প্রধান দেশের বায়ু এই স্রোত সংস্পর্শে উষ্ণ হইয়া শৈত্যের আধিক্যতা হ্রাস করে। Gulf of stream দ্বারা এইরূপে বহুদূর পর্য্যন্ত উষ্ণতা বিস্তৃত হয়।

বিকীরণ (Radiation) উত্তাপের এই নিয়ম দ্বারাও বায়ুর অবস্থান্তর উৎপাদিত হইয়া থাকে। কোন পদার্থ পার্শ্ববর্তী পদার্থ অপেক্ষা অধিক উত্তপ্ত হইলে ইহা হইতে উত্তাপ বহির্গত হইয়া নিকটস্থ পদার্থ সকলে যায় ইহাকে বিকীরণ কহে (Radiation) সূর্য্য কিরণে পৃথিবী এই নিয়ম দ্বারা উত্তপ্ত হয়। বায়ু একবারে সূর্য্য কিরণে উত্তপ্ত হয় না। সূর্য্য কিরণে পৃথিবী উত্তপ্ত হইয়া সেই উত্তাপ বিকীরণ হইতে থাকে, তাহাতে আমরা উত্তাপ অনুভব করিতে পারি, এবং

বায়ু ও উত্তপ্ত হয় । একটা লৌহও উত্তপ্ত রূপে উত্তপ্ত করিয়া কিছুকাল রাখিলে তাহার উত্তাপ হ্রাস হইয়া আইসে অর্থাৎ উত্তাপ বিকীরণ হয় । এই নিয়ম হইতে রাজ্যিকালীন বায়ু শীতল হইয়া তাহা হইতে শিশির উৎপন্ন হয় । ইহার বিষয় পুনর্বার স্থানান্তরে ভাল রূপে বলা যাইবে । উত্তাপ শোষণ । পদার্থের নিম্ন শরীর (Omass) মধ্যে উত্তাপ গ্রহণ করিবার ক্ষমতাকে শোষণ ক্ষমতা বলা যায় ।—যে পদার্থ যে পরিমাণে উত্তাপ শোষণ করিতে পারে সেই পরিমাণে উত্তাপ বিকীরণ করিতে পারে । উত্তাপ প্রতি নিক্ষেপ (Reflection of heat) কোন কোন পদার্থে উত্তাপ প্রদান করিলে সেই উত্তাপ সমস্ত তাহার অন্তরে প্রতিবিম্ব না হইয়া তাহা হইতে প্রতি নিক্ষিপ্ত হয় । আলোক যেরূপ নিয়মে দ্রব্য বিশেষ হইতে প্রতি ফলিত হয় উত্তাপও সেই নিয়মের বশীভূত । আলোক যেরূপ উজ্জ্বল দ্রব্য প্রতিফলক (Reflector) হইতে প্রতি নিক্ষিপ্ত হয়, উত্তাপও তদ্রূপ হইয়া থাকে । কোন কোন দীপশিখার পশ্চাত্তাগে উজ্জ্বল প্রতিফলক দেওয়া থাকে, তদ্বারা আলোক শোষিত না হইয়া বরং প্রতি নিক্ষিপ্ত হয় এবং তদ্ব্যন্য অধিক বলিয়া বোধ হয় ।

আলোক কিরণ যেরূপ গোলাকৃতি খোদিত বিশিষ্ট (Concave mirror, reflector) হইতে প্রতি নিক্ষিপ্ত হয়, উত্তাপ কিরণ ও তদ্রূপ হয় । যথা ঘূই খানি (Concave reflector) পরস্পর কিছু দূরে রাখিয়া যদি তাহার একটীর ফোকসে (Focus) উত্তাপ ও আরক্ত বর্ণ একটা লৌহ বর্তুল রাখা যায় এবং অপর Reflector ও ফোকসে যদি কিছু বারুদ বা গানকটন (Gun cotton) রাখা যায়, তাহা হইলে উত্তাপ প্রতি নিক্ষিপ্ত হইয়া বারুদ বা গানকটন প্রজ্জ্বলিত করে ।

এই উদাহরণে বারুদ বা গানকটন পরিবর্তে যদি একটা তাপমান যন্ত্র রাখা হইত তাহা হইলে তাহার তাপ বৃদ্ধি হইত এবং পারদ ক্ষীত হইয়া উর্দ্ধে উঠিতে থাকিত । পথে চলিবার সময় কোন দেওয়ালে রোজ পড়িলে, তাহার নিকট দিয়া যাইতে হইলে, তৎসাময়িক উত্তাপ অপেক্ষা অধিক উত্তাপ অনুভব করা যায় । তদ্ব্যন্য পরে বলা হইবে যে তাপমান যন্ত্র সন্নিবেশ কালে, কোন দেওয়ালের নিকট বা উপর যেন না রাখা হয় । কারণ তদ্বারা প্রকৃত উত্তাপ পরিমাণ পাওয়া যায় না । অল্প উত্তাপ শোষক বস্তু মাঝেই অধিক উত্তাপ প্রতি নিক্ষেপ করে । এবং যে সকল অধিক উত্তাপ প্রতি নিক্ষেপ করে তাহার অল্প উত্তাপ শোষণ করে । এবং অল্প প্রতি নিক্ষেপ ক্ষমতা থাকিলে অধিক উত্তাপ শোষণ ক্ষমতা থাকে । সকল পদার্থে সমান রূপে উত্তাপ শোষণ বা প্রতি নিক্ষেপ সমান রূপে হইতে পারে না । ভিন্ন ভিন্ন বস্তুতে ভিন্ন ভিন্ন রূপে হইয়া থাকে । ঘৃষা (Lamp black) ও হোয়াইট

লেড রঙ (White lead) সর্বাপেক্ষা অধিক পরিমাণে উত্তাপ শোষণ করে এবং এই দুই পদার্থ সর্বাপেক্ষা অধিক বিকিরণ করিতে পারে। পরিষ্কৃত পিত্তল সর্বাপেক্ষা অধিক পরিমাণে উত্তাপ কিরণ প্রতি নিক্ষেপ করে। এবং ভূবা সকল অপেক্ষা অল্প। যে পদার্থের উপরিভাগ যত মসৃণ ও পরিকার করা (Polished) তাহা অধিক পরিমাণে উত্তাপ প্রতিনিক্ষেপ করে। এবং তন্ময় শোষণ ও বিকিরণ কমতা হ্রাস হয়। উত্তাপের গতি অনুসারে শোষণের তারতম্য হইয়া থাকে। কিরণ যদি লম্বভাবে পতিত হয় তবে অধিক উত্তাপ শোষিত হয়। কিন্তু বক্রভাবে পতিত হইলে অধিক উত্তাপ শোষিত হয় না এই হেতু গ্রীষ্ম কালে উত্তাপ অধিক প্রাপ্ত হওয়া যায় এবং শীতকালে উত্তাপ অনেক অল্প বোধ হয়। সূর্যের গতি অনুসারে এইরূপ হয়।

আপেক্ষিক—উত্তাপ। সমান ওজনের দুইটি ভিন্ন ভিন্ন পদার্থ সমান তাপ বস্তু দুইটি একপ্রকার পাত্র মধ্যে রাখিয়া যদি এক সময়ে সমান ভাবে উত্তপ্ত করা হয় অর্থাৎ একটি শিখার উপর রাখা হয় অথবা অগ্নি সংস্পর্শে রাখা হয় তবে অল্প সময় মধ্যে দেখা যায় যে তাহাদের তাপ পরিমাণ ভিন্ন ভিন্ন হয়। পারদ জল অপেক্ষা অধিক উষ্ণ হইবে। এই পরীক্ষাতে দেখা যায় যে উভয় পদার্থ সমান উত্তাপ প্রাপ্ত হইল, কিন্তু যে উত্তাপে পারদ কোন নির্দিষ্ট ডিগ্রি উত্তপ্ত হইবে, তাহাতে জল তদপেক্ষা অনেক অল্প ডিগ্রি উত্তপ্ত হইবে। পারদকে এক ডিগ্রি পরিমাণে উত্তপ্ত করিতে হইলে যে উত্তাপের আবশ্যক, জলকে তৎপরিমাণে উত্তপ্ত করিতে হইলে তদপেক্ষা অধিক পরিমাণে উত্তাপের আবশ্যক। পরন্তু, পারদ ও জল উভয়কেই ১০০ ডিগ্রি পরিমাণে উত্তপ্ত করিয়া শীতল হইতে দিলে, জল পারদ অপেক্ষা অধিক সময়ে শীতল হইবে। এবং শীতল হইবার সময় পারদ সমান তাপ প্রাপ্ত জল পারদ অপেক্ষা অধিক উত্তাপ ত্যাগ করে। ভিন্ন ভিন্ন বস্তুর আপেক্ষিক উত্তাপ ভিন্ন ভিন্ন পরিমাণ বিশিষ্ট, অর্থাৎ আপেক্ষিক-উত্তাপ গ্রহণ শক্তি পদার্থ বিশেষে পৃথক পৃথক হইয়া থাকে। পারদের এই শক্তি অতি অল্প এই জন্য ইহা তাপমান বস্তু নির্মাণে ব্যবহৃত হয়। ইহা অল্প উত্তাপেই বিচলিত হয়।

এই উত্তাপ গ্রহণ শক্তির নির্ণয় করিতে হইলে জলের আপেক্ষিক উত্তাপের সহিত অন্য বস্তুর উত্তাপের তুলনা করিতে হয়। যথা শিশের (Lead) আপেক্ষিক উত্তাপ ০.০৩১৪ অর্থাৎ যে উত্তাপে নির্দিষ্ট পরিমিত এক খণ্ড শিশখণ্ড ১ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড উত্তপ্ত হইবে, সেই উত্তাপে জল ০.০৩১৪ উত্তপ্ত হইবে।

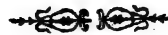
| পদার্থ | আপেক্ষিক উত্তাপ | | | | |
|-------------------|-----------------|--|--|--|--|
| জল | ১. ০০০০০ | | | | |
| টারপিন তৈল | ০. ৪২৫৯০ | | | | |
| অক্সার | ০. ২৪১১১ | | | | |
| গন্ধক | ০. ২০২৫৯ | | | | |
| হীরক | ০. ১৪৬৮৭ | | | | |
| লৌহ | ০. ১১৩৭৯ | | | | |
| রোপ্য | ০. ০৫৭০১ | | | | |
| স্বর্ণ | ০. ০৩২৪৪ | | | | |

লুপ্ত উত্তাপ (Latent Heat) একটা পাত্রে এক ষণ্ড বরফ রাখিয়া যদি উত্তাপ দেওয়া যায় (এই বরফের তাপ পরিমাণ ৩২° ফারেনহাইট) তাহা হইলে তৎক্ষণাৎই বরফ দ্রব হইয়া জল হয় না, কিন্তু সময়ের আবশ্যক হয়। অর্থাৎ বহুল পরিমাণে উত্তাপ বরফ মধ্যে প্রবেশ করিলে পর ৩২° তাহা দ্রব হইয়া জল হয়, এবং জলেরও উত্তাপ ৩২° ডিগ্রি পরিমাণ) এইরূপে অধিক উত্তাপ প্রাপ্ত হইলেও ইহার তাপ পরিমাণ বৃদ্ধি হয় না, কেবল মাত্র কঠিন অবস্থা হইতে দ্রব হয়। এই উত্তাপকে লুপ্ত উত্তাপ বলা যায়, কারণ ইহার দ্বারা পদার্থের উত্তাপ বৃদ্ধি হয় না, এবং এই তাপ তাপমান যন্ত্র দ্বারা পরিমাণ করা যায় না, উদাহরণ দ্বারা কহা যায়। তাহা এই সঙ্কেতে লেখা হয় ৩২° জল = ৩২° বরফ + লুপ্ত উত্তাপ পদার্থ মাত্রেরই কঠিন অবস্থা হইতে তরলতা প্রাপ্ত হওন কালে এইরূপে অর্থাৎ লুপ্তভাবে উত্তাপ গ্রহণ করিয়া থাকে। পুনরায় এই সকল পদার্থ কঠিন হইলে উত্তাপ ত্যাগ করিয়া থাকে। ইহাকে দ্রব হওনের লুপ্ত উত্তাপ কহে। কঠিন পদার্থ তরল অবস্থায় থাকিবার জন্য এই উত্তাপের আবশ্যক।

ক্রমঃ—

শ্রীঅন্নদাপ্রসাদ বন্দ্যোপাধ্যায়।

তত্ত্ব সংগ্রহ ।



লেবুর রস বহুকাল রাগিবার উপায়—লেবুর রস বহুকাল উত্তমাবস্থায় রাখিবার ইচ্ছা করিলে প্রথমতঃ ঐ রস ফেরেনহিটের ১৫০ অংশ পরিমিত তাপে তাপিত করিতে হইবে; তদনন্তর ঐ অবস্থায় রস বোতলে পরিয়া বোতল হইতে সম্পূর্ণরূপে বায়ু বহিকরণ পূর্বক বোতল উত্তমরূপে আঁটিয়া ফেলিবে; শীতকালই ইহার উত্তম সময়।—ফার্মেসিকিউটিকাল্ জার্ন্যাল ।

১৮৮২ সালের মহাধুমকেতু—জ্যোতিষজ্ঞানের বিখ্যাত জ্যোতির্বিদ প্রোফেসর ফ্রিসবী (Frisby) গণনা দ্বারা স্থির করিয়াছেন, যে উক্ত ধুমকেতু এক অস্বাভাবিক বৃত্তাভাসকক্ষে (Elliptical orbit) সূর্য্যকে প্রদক্ষিণ করিতেছে; সূর্য্যকে একবার প্রদক্ষিণ করিতে উহার ৭৯৩ বৎসর লাগিয়া থাকে; সূর্য্যের সমীপত্তম হইলে উহা সূর্য্য হইতে ৭ লক্ষ মাইল দূরে অবস্থান করে, এবং যখন দূরত্তম স্থানে গমন করে, তখন তাহার সূর্য্য হইতে দূরত্ব, সূর্য্য হইতে পৃথিবীর দূরত্বের ৯০ গুণ হইয়া থাকে। থোলন্ (Thollon) ও গাউ (Gouy) নামক পণ্ডিতদ্বয় আলোকবিশ্লেষণ যন্ত্র (Spectroscope) দ্বারা উক্ত একাঙ্ক ধুমকেতুর আলোকের পরীক্ষা করিয়াছেন; তাঁহারা ধুমকেতু সম্বন্ধে প্রাচীন তাদ্ধিত সম্বন্ধীয় মতেরই (Electric theory) পোষকতা করেন।

ডাক্তার টাউন সেও বলেন যে দুগ্ধ স্তন্যপায়ী জীবদিগের স্বাভাবিক আহার; শুদ্ধ দুগ্ধ পান করিয়া যে আমরা জীবন ধারণ করিতে সমর্থ হই, এরূপ নহে। দুগ্ধ পান করিলে শরীরের সর্বাংশ সম্যক বৃদ্ধিতও হয়। স্বভাবের কর্মভার দ্বারা রোগ আরোগ্য হইয়া থাকে; যিনি যে পরিমাণে স্বভাবকে সাহায্য করিতে পারেন, তিনি সেই পরিমাণে সুচিকিৎসক। আমাশয় রোগে নূতন তরুণই উত্তম ঔষধ; রোগী, গোবৈদ্যের বিষম ঔষধ সেবন ত্যাগ করিয়া শান্তভাবে অবস্থান করিলেই রোগ আরোগ্য হইবে। বসন্তরোগে ও রক্তজরে (Scarlet fever) শরীরে পুনঃ পুনঃ অলিভ তৈল (Olive) মর্দন করিলে মহৎ উপকার হইয়া থাকে। শরীরে তৈলমর্দনে উপকার ব্যতীত অন্যই নাই। সাহেবীভূত পরিভ্রাতৃ-তৈল-

মর্দনকারী বাবুরা সাহেবকে তৈলমর্দনের ক্ষণ ব্যাখ্যা করিতে দেখিয়া না জানি কি বলিবেন ।

বিজ্ঞানের উন্নতি সহকারে যতই উত্তম উত্তম যন্ত্রের ব্যবহার প্রচলিত হইতেছে ততই অল্প মনুষ্যের দ্বারা অধিক কার্য অল্প সময়ে সম্পন্ন হইতেছে । এ্যাটকিনসন সাহেব বলেন যে সমস্ত ইউনাইটেড-ষ্টেটে যত বস্ত্র ব্যবহৃত হয়, তাহা প্রস্তুত করিতে একলক্ষ বাইট্‌হাজার—পুরুষ, স্ত্রীলোক ও বালক নিযুক্ত আছে । এই কার্য পূর্বব্যবহৃত মাকু দ্বারা সম্পন্ন হইতে হইলে ১৬ কোটি লোককে দিন দশ ঘণ্টা করিয়া পরিশ্রম করিতে হইত ।

সমুদ্র তরঙ্গের উচ্চতা — উত্তর আটলান্টিক মহাসাগরের তরঙ্গমালা। সচরাচর ২৪ হইতে ৩০ ফিট উচ্চ হইয়া থাকে ; উত্তর মহাসাগরে কখন কখন ৪০ ফিট উচ্চ হইতে দেখা গিয়াছে । প্রশান্ত মহাসাগরের তরঙ্গ ৩২ ফিট উচ্চ হয় । দক্ষিণ আটলান্টিকের তরঙ্গের উচ্চতা ২২ ফিট ; তরঙ্গের উচ্চতা ভূমধ্যসাগরে ১৪ $\frac{১}{২}$ ফিট, অর্ধসাগরে ১৩ $\frac{১}{২}$ এবং বিস্তৃত উপসাগরে ৩৬ ফিট পর্যন্ত তরঙ্গ হইয়া থাকে ।

ভিও ও ক্যামবেক্ নামক দুইজন বিজ্ঞানবিৎ কাঠে মাথাইবার একপ্রকার রঙ্গ প্রস্তুত করিয়াছেন ; এই রঙ্গ মাথাইলে কাঠ অগ্নি দ্বারা দগ্ধ হইবে না । এই রঙ গৃহের কড়ি, বরগার, গবাক ও কবাটে মাথাইলে গৃহে অগ্নি লাগিবার অতি কম সম্ভাবনা । এই রঙ নিম্নলিখিত উপারে প্রস্তুত করিতে হয় ; ২০ ভাগ উত্তমচূর্ণ কাচ, ২০ ভাগ চূর্ণ চিনামাটি (Porcelain) ২০ ভাগ চূর্ণপ্রস্তর (যে কোন প্রস্তর হইলেই হইবে) এবং ১০ ভাগ চূর্ণ চূর্ণ (Calcined-lime) জলে ভিজাইয়া অতি উত্তমরূপে ৩০ ভাগ Silicate of soda সহিতমিশ্রিত কর; এই মিশ্রিত পদার্থ কাঠে লাগাইলে কাঠ অগ্নির হস্ত হইতে নিস্তার পাইবে । গুঁড়া অতি উত্তমরূপ হওয়া চাই এবং চালুনির দ্বারা ছাঁকিয়া লইলে আরো ভাল হইবে । উক্ত পদার্থ রঙের সহিত মিশ্রিত করিয়া মাথাইলে ক্ষতি নাই । এই রঙ বুদ্ধশের দ্বারা অতি পরিকাররূপে কাঠের গায়ে লাগাইতে হইবে, প্রথমবার লাগাইবা-মাত্রই শুক হইবে ; ৬ ঘণ্টার পরে দ্বিতীয় বার লাগাইবে ; তাহা হইলেই যথেষ্ট হইবে । উক্ত মসলার কোনটির পরিমাণ বদলাইলে অথবা একটির পরিবর্তে অন্য একটা বিশেষ পরিমাণ ব্যবহার করিলেও চলিতে পারে ; কিন্তু Silicate of soda পরিমাণ ঠিক রাখিতে হইবে এবং চূর্ণের পরিবর্তে অন্য কিছু ব্যবহার করিলে চলিবে না । Scientific American

সূর্য্য ।

“Thou sun of this great world both eye and soul,
Acknowledge him thy greater ; sound his praise
In thy eternal course.....”

Milton.

“ কে করিল, দিবাকর ! রচনা তোমার,
স্থাপিল কে তোমার সৌর অগ্ন্য-কেন্দ্রে ?
কি আশ্চর্য্য তব জ্যোতি ! নাশিছে ভব-তিমিরে ;
অহ ! এই জ্যোতি কোন্ জ্যোতির জ্যোতি ?
এহ উপগ্রহ কত, নিরন্তর তুল্ক্য বেগে,
তোমার প্রকাণ্ড মূর্ত্তি করিতেছে প্রদিক্ষণ ।
কে করিল এ বিধান ? বল কোথা সে বিধাতা ?
অচিন্ত্য তাঁর শক্তি, সীমা কে জানে ? ”

কৃষ্ণ চন্দ্র মজুমদার ।

জ্যোতিষ অতি প্রাচীন শাস্ত্র ; ইহার চর্চা অতি প্রাচীনকাল হইতে মানব-জাতির মধ্যে আরম্ভ হইয়াছে ; বেদের প্রাচীনতম অংশেও আর্ধ্যঋষিদিগের জ্যোতিষ বিজ্ঞান পর্য্যালোচনার বহুল প্রমাণ প্রাপ্ত হওয়া যায় । মনোবিজ্ঞানবিদ পণ্ডিতেরা বলেন, যে কোতূহল মানবের মনে সত্তাই উদ্ভিত হয় ; এই স্বভাবজ্ঞানলিপ্সা অজ্ঞানপ্রস্থতা হইলেও জ্ঞানের একমাত্র অনুরিহী । সূর্য্য চন্দ্র গ্রহ নক্ষত্রাদির উদয়াস্ত গমন মাতৃকোড়স্ শিওরও মনে কোতূহল উৎপাদন করিয়া থাকে ; অতএব গগনপরিভ্রমণশীল জ্যোতিষ্কগণ সে মানবের নবোদ্ভিত চিন্তা-শক্তির বিষয়ীভূত হইয়াছিল, তাহার আর কোন সন্দেহ নাই । সূর্য্য উক্ত জ্যোতিষ্কদিগের মধ্যে দেখিতে সর্বাপেক্ষা বৃহৎ এবং উহার তেজঃ ও আলোক এই পৃথিবীর উত্তাপ ও আলোকের একমাত্র প্রধান কারণ ; অতএব আদিমমানব অবশ্যই সূর্য্যের উপকারিতা অনেকাংশে অনুভব করিয়াছিল ; তাহার করন্য প্রবল মন আদিভ্যের প্রচণ্ড উত্তাপ ও নেত্রপ্রতিঘাতিনী প্রভা সন্দর্শন করিয়া তাঁহাকে ঈশ্বর বলিয়া নির্দেশ করিল । কালসহকারে প্রসিদ্ধ জ্যোতির্কেন্দ্রাগণ উক্ত কোতূহলের বশবর্তী হইয়া জ্যোতির্বিদ্যা সম্বন্ধীয় বিবিধতত্ত্ব আবিষ্কৃত করিলেন ।

কিন্তু দূরবীক্ষণ যন্ত্র সৃষ্টির পূর্বে সূর্য্যচন্দ্রাদির উপরিভাগ, প্রাকৃতিক অবস্থা প্রভৃতি বিষয় অতি অল্পই আবিষ্কৃত হইয়াছিল। সূর্য্য চন্দ্র সম্বন্ধীয় অল্পত দৃশ্যা বলী ও উহাদের প্রাকৃতিক অবস্থা সম্বন্ধীয় তৎসকল গত শতাব্দী হইতে আবিষ্কৃত হইতে আরম্ভ হইয়াছে। এই সকল লোমহর্ষণ ব্যাপারের বিষয় পাঠ করিলে প্রীত ও চমৎকৃত হইতে হয়; আমাদের এই পৃথিবীকে অসীম গগনসাগরে একমাত্র অলবুধুদ অপেক্ষাও ক্ষুদ্র বলিয়া প্রতীয়মান হয়; মন সর্ব্বশক্তিমান ঈশ্বরের অননুভবনীয় ক্ষমতার বিকাশ দর্শনে বিমোহিত এবং হৃদয় ভক্তিরসে উচ্ছ্বসিত হইয়া উঠে। প্রাচীন ও ইদানীন্তন বিজ্ঞানবিদ পণ্ডিতগণের দ্বারা আবিষ্কৃত সূর্য্য সম্বন্ধীয় প্রধান প্রধান তৎসমূহের সংক্ষেপ বর্ণনা করিতে এক্ষণে আমরা প্রবৃত্ত হইলাম।

সূর্য্য নক্ষত্র হইতে বিভিন্ন পদার্থ নহে; পরন্তু সূর্য্য আমাদের সর্ব্বাপেক্ষা সমীপস্থ নক্ষত্র বিশেষ। অত্যন্ত নক্ষত্রাপেক্ষা অনেক নিকটে অবস্থিত বলিয়া সূর্য্যকে অত্যন্ত বৃহৎ দেখায়; বস্তুতঃ সূর্য্য সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ নক্ষত্র নহে; সূর্য্যাপেক্ষা বৃহদাকার অনেক নক্ষত্র দৃষ্ট হইয়াছে। সূর্য্য অত্যন্ত নক্ষত্রের অপেক্ষা অমেক নিকটে থাকিলেও উহা পৃথিবী হইতে ৯ কোটি ২০ লক্ষ মাইল দূরে অবস্থিত। সূর্য্য অতি প্রকাণ্ড, গোলাকার জ্যোতির্ম্ময় পদার্থ; উহার ব্যাস প্রায় ৮ লক্ষ ৫০ হাজার মাইল দীর্ঘ। সূর্য্যের মাধ্যাকর্ষণশক্তি পৃথিবীর মাধ্যাকর্ষণশক্তির সপ্ত-বিংশতি গুণেরও অধিক। যদি কোন বস্তু সূর্য্যমণ্ডল হইতে এরূপ বেগে নিক্ষেপ করা যায় যে, তাহা প্রতি সেকেণ্ডে ৩৭৮ বা ততোধিক মাইল গমন করিতে পারে, তাহা হইলে উক্ত বস্তু সূর্য্যের আকর্ষণশক্তি অতিক্রম করিয়া যাইতে পারিবে। ইহা অপেক্ষা উহার বেগ নূন হইলে উক্ত পদার্থ সূর্য্যমণ্ডল প্রদক্ষিণ করিতে থাকিবে; এবং যদি কোন বস্তু সূর্য্যমণ্ডল হইতে এরূপ বেগে উৎক্ষিপ্ত করা যায়, যে তাহা প্রতি সেকেণ্ডে ২৬৮ মাইলের অধিক যাইতে পারে না, তাহা হইলে ঐ বস্তু সূর্য্যের আকর্ষণে উহার উপরিভাগে পতিত হইবে। সূর্য্যের উপরিভাগ সমতল নহে; উহা অত্যন্ত বন্ধুর এরং ক্রমাঘরে উন্নতাবনত। সূর্য্যমণ্ডলে ধাতু সকল অত্যন্ত ভাপপ্রভাবে বাষ্পীয় ও তরল আকার এবং বাষ্প সকল তরল ও কঠিন আকার ধারণ করিয়াছে। স্পেকট্রস্কোপ (Spectroscope) যন্ত্রদ্বারা আলোক পরীক্ষা করিয়া ইউরোপীয় জ্যোতির্বিদগণ স্থির করিয়াছেন যে, পৃথিবী যে যে পদার্থে নির্ম্মিত, সূর্য্য ও অত্যন্ত নক্ষত্রে প্রায় সেই সেই পদার্থ বাষ্পীয় আকারে বিদ্যমান আছে। লৌহ, সোডিয়াম, উদজান, ম্যাগ্নিসিয়াম, তাম্র, দস্তা প্রভৃতি পদার্থ সূর্য্যে প্রচুর পরিমাণে আছে। উক্ত যন্ত্রদ্বারা সূর্য্যে, স্বর্ণ, রৌপ্য

প্রভৃতি মহামূল্য ও গুরুধাতু সকলের সম্ভার কোন প্রমাণ পাওয়া যায় না ; কিন্তু এতদ্বারা ইহা সপ্রমাণ হইতেছে না যে সূর্য্যে ঐ সকল ধাতু নাই ; বোধ হয় ঐ সকল ধাতু অত্যধিক আপেক্ষিক গুরুত্ব নিবন্ধন, অন্ত্যন্ত বায়বীয়ধাতুর নিম্নে সূর্য্যের ঠিক উপরিভাগে বিদ্যমান আছে, সেই নিমিত্ত আলোকে তাহাদের সম্ভার কোন প্রমাণ পাওয়া যায় না । সূর্য্য হইতে বর্ষে বর্ষে যে তাপ অসীম স্থানে বিকীর্ণ হয়, তাহার কেবল $\frac{1}{2500000000}$ অংশপৃথিবী কর্তৃক আকৃষ্ট হয় ; ইহা হইতে সূর্য্যের তাপপরিমাণ অনুমান করা যাইতে পারে । সূর্য্যের উপরিভাগ অত্যন্ত দীপ্তিবিশিষ্ট ; মনুষ্যকৃত কোনও আলোকের সহিত তাহার কিঞ্চিদ্ভিন্নত্ব তুলনা হয় না । সূর্য্যের জ্যোতি একরূপ দীপ্তিবিশিষ্ট নহে ; কোন কোন নক্ষত্রে জ্যোতির স্থায় উহার জ্যোতির তরতম্য হইয়া থাকে ।

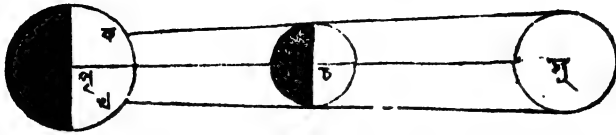
চন্দ্রে কলঙ্ক আছে, ইহা আবাল বৃদ্ধ বনিতা সকলেই অবগত আছেন ; কিন্তু সূর্য্যে কলঙ্ক আছে, ইহা বোধ হয়, অনেকেই বিশ্বাস করিতে প্রস্তুত নহেন । গ্যালিলীও হইতে বর্তমান কালের জ্যোতির্বিদ পর্য্যন্ত সকলেই একবাক্যে বলেন যে সূর্য্যে অনেক কৃষ্ণবর্ণ পদার্থ দৃষ্ট হয় ; দূরবীক্ষণ যন্ত্রদ্বারা দৃষ্টি করিলে অতিবেগে সঞ্চারমান মেঘমালার ন্যায় অনেক কৃষ্ণবর্ণ পদার্থ স্থানে স্থানে সূর্য্যের উপরিভাগে দৃষ্ট হইয়া থাকে । সার জনহর্বেল বলেন যে এই কলঙ্ক গুলিকে প্রায়ই দুইটা নির্দিষ্ট মণ্ডলের মধ্যে নিবদ্ধ দেখা যায় ; ঐ দুই মণ্ডল সূর্য্যের বিষুবরেখার উভয় পার্শ্বে ৩৫ অংশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত ; কিন্তু সূর্য্যের বিষুব রেখার উভয়পার্শ্বে ৮ অংশ পর্য্যন্ত স্থানে কোন কলঙ্ক দেখা যায় না । একনির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে এই কলঙ্ক সকলের নূনান্যিক্য হইয়া থাকে ; এই নির্দিষ্ট সময় $১১ \frac{১}{১০}$ বৎসর ; এই সময়ের মধ্যে সৌরকলঙ্ক ন্যূনতম হইতে অধিকতম হইয়া থাকে । এই পরিমিত সময়ের মধ্যে পৃথিবীর চৌম্বকাকর্ষণের ও নির্দিষ্ট পরিবর্তন হইয়া থাকে ; বোধ হয় ইহাদের মধ্যে কোন কার্য্যকারণ সম্বন্ধ আছে । এই কৃষ্ণবর্ণ দাগ সকল অতিশয় বৃহৎ ; ক্ষুদ্রতমগুলির বর্গফল ৫০০০০ মাইলের কম নহে ; এই সকল বৃহদাকার কলঙ্কের আবির্ভাব আকার পরিবর্তন ও তিরোভাব অতি অল্প সময়ের মধ্যে হইয়া থাকে ; বলিলে আশ্চর্য্য বোধ হইবে যে ৫০০০০ মাইল ক্ষেত্রফলযুক্ত কলঙ্ক নিমেষ মধ্যে উদ্ভিত বা তিরোহিত হইতে দেখা গিয়াছে । বাহা হউক এই কলঙ্কগুলি কি, ইহাদের উৎপত্তির বা কারণ কি এ বিষয়ে জ্যোতির্বিদগণ একমত নহেন ।

কেহ বলেন এগুলি সূর্য মণ্ডলস্থ মেঘমালা ; কাহারমতে এগুলি শুহাধারবাতীত আর কিছুই নহে, অন্য একজনের মতে ওগুলি সূর্যের কঠিন উপরিভাগ, ভয়ঙ্কর সৌর্যবাত্যার প্রভাবে সৌর্য বায়ু স্থানান্তরিত হইলে দৃষ্ট হইয়া থাকে ।

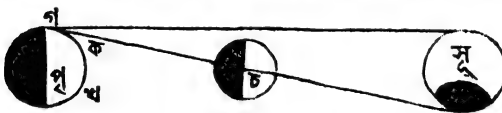
সূর্যে উপরিউক্ত কৃষ্ণবর্ণ স্থানগুলির ন্যায়, কতকগুলি অতি উজ্জল শ্বেতবর্ণ রেখা দৃষ্ট হয় ; এবিষয়েও জ্যোতির্বিদ্য দিগের মতের ঐক্যতা নাই ; কেহ কেহ বলেন যে এই শ্বেতবর্ণ রেখাগুলি উন্নত প্রদেশ বা পর্বত শৃঙ্গ । সার জনহর্বেল এই সকল মার্শগুলিকে একাকৃতি দেখিয়া অস্বাভাবিক করেন, যে এ সকল সূর্য মণ্ডলবাসী বিরাট সৃষ্টি প্রাণিবিশেষ এবং ইহাদের হইতেই সূর্যের আলোক ও তেজসিঃস্রুত হয় । ঐ শ্বেত রেখাগুলি দৈর্ঘ্যে সহস্র মাইলের নূন নহে ; উহাদের বিস্তার এক শত হইতে দুই শত মাইল পর্যন্ত হইয়া থাকে ; এরূপ বৃহদাকার এবং সূর্যের তাপ ও প্রভার মূল কারণ, প্রাণী যে কিরূপ, তাহাদের কার্য কলাপ ও বুদ্ধিবৃত্তিই বা কিরূপ, এসকল আমাদের কল্পনার বহির্ভূত । কিন্তু ইহাও বলা আবশ্যিক যে ঐ শ্বেতরেখাগুলি প্রাণিবিশেষ, তাহার কোন বলবৎ প্রমাণ নাই, এবং তাহা অস্বাভাবিক অধিকতর মূল্যবান বলিয়া বোধ হয় না । কোন কোন স্থলে ঐ শ্বেত রেখাগুলি এরূপভাবে অবস্থিত, যে তাহাদিগকে বৃক্ষবিশেষের পত্রের ন্যায় দেখায় ; এরূপ অবস্থাপন্ন শ্বেতরেখাগুলিকে ন্যায়মিত্র 'উইলোপত্র (Willow leaves) এই আখ্যা প্রদান করিয়াছেন । সার উইলিয়ম জোন্সের মতে সূর্যের বায়ু বিবিধ ; একটা উজ্জল, অন্যটি স্ফটিক ; সূর্যের বায়ু নানাবিধ তরল ও বাষ্পীয় পদার্থে গঠিত । সূর্য হইতে ১৮৪৩ মাইল উর্দ্ধে এবং ২৭৬৫ মাইলের—নিম্নে নিবিড় মেঘমালাদৃষ্ট হয় । সূর্যের অভ্যন্তর ভাগ কঠিন বা তরল পদার্থ নিশ্চিত । সচরাচর সূর্যে যে যে স্থানে কলঙ্ক দৃষ্ট হইয়া থাকে, সেই সেই স্থানেই প্রায় ভয়ঙ্কর বাত্যা ও ঘূর্ণবায়ুদ্বারা নিরন্তর আলোড়িত হইয়া থাকে ; উহাদিগের বেগ অতিশয় ভয়ঙ্কর ও অলৌকিক ; সচরাচর, সেকেণ্ডে ৪০ হইতে ৫০ মাইল বেগে প্রবাহিত হয় এবং সময়ে সময়ে সেকেণ্ডে ১২০ মাইল পর্যন্ত বেগও দৃষ্ট হইয়াছে !

সূর্য ও চন্দ্রের গ্রহণ সকলেই সন্দর্শন করিয়াছেন ; গ্রহণ স্বভাবের নিয়মাবলী ; করালরাহর কঠোর আশ্রয় অর্ঠরজালা নিবারণের নিমিত্ত যে গ্রহণের উৎপত্তি হয় না তাহা বিদ্যালয়ের বালকবৃন্দেরও অবিদিত নাই ; বাস্তবিক গ্রহণ কোন অমঙ্গলসূচক ঘটনা নহে এবং সূর্যপাতের সহিত তাহার কোন সংশ্লিষ্ট নাই । চন্দ্র ও পৃথিবী জ্যোতির্গণ্য পদার্থ নহে, সূর্যের আলোক হইতেই ইহারা আলোক প্রাপ্ত হইয়া থাকে । যখন চন্দ্র, পৃথিবীর চতুর্দিকে পরিক্রমণ করিতে-করিতে সূর্য ও পৃথিবীর অন্তর্বর্তীস্থানে এক রেখাবর্তী হয়, অর্থাৎ যখন চন্দ্র

ও সূর্য্য গগনমণ্ডলে একস্থানে দৃষ্ট হয় তখন সূর্য্যগ্রহণ হইয়া থাকে। অতএব



সূর্য্যগ্রহণ কেবল অমাবস্যা তিথিতেই হইতে পারে। উপরি লিখিত চিত্রে সূর্য্য চন্দ্র ও পৃথিবীর সূর্য্যগ্রহণকালীন অবস্থা প্রদর্শিত হইল। পূ, পৃথিবী, চ চন্দ্র, সূ, সূর্য্য। অমাবস্যা তিথিতে চন্দ্র ও সূর্য্য দৃশ্যতঃ একস্থানে অবস্থান করিবে, অতএব চন্দ্র, নিজের ঠিক নিম্নবর্তী পৃথিবীর লোকদিগের চক্ষু হইতে সূর্য্যের জ্যোতিঃ সম্পূর্ণ অথবা আংশিকভাবে দূরীকৃত করিবে। উপরি-উক্ত চিত্র দৃষ্টে স্পষ্টই প্রতীয়মান হইবে, যে ক ও খএর মধ্যবর্তী স্থানেই কেবল পূর্ণ গ্রহণ হইবার সম্ভাবনা। যখন চন্দ্রের দৃশ্যমান (Apparent) আকৃতি, সূর্য্যের দৃশ্যমান আকৃতি অপেক্ষা বৃহত্তর হয়, তখনই কেবল ক ও খএর মধ্যবর্তী স্থানে পূর্ণ গ্রহণ দৃষ্ট হইবে; অন্যথা মধ্যগ্রাস গ্রহণ দেখা যাইবে; মধ্যগ্রাস হইলে সূর্য্যের মধ্যভাগ সম্পূর্ণরূপে আবৃত হয়, কেবল চন্দ্রের চতুঃস্পার্শ্বে অল্পরীষকের ন্যায় একখণ্ড আলোক দৃষ্ট হয়। ক ও খএর সমীপবর্তী স্থানে কেবলমাত্র অংশ গ্রাস হইবে; নিম্নলিখিত চিত্রে গ নামক স্থান হইতে অংশ গ্রাস দৃষ্ট হইবে। ক ও খ হইতে কিঞ্চিদধিক দূরবর্তী স্থানে কোন গ্রহণ হইবেনা।



নিম্নলিখিত চিত্রে ঘ চিহ্নিত স্থান হইতে কোন গ্রহণ দেখা যাইবে না। সূর্য্যের

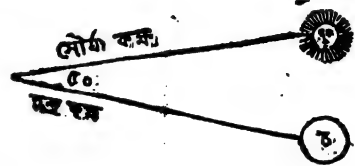


দৃশ্যমানগতি অপেক্ষা চন্দ্রের গতিজটিলতর বলিয়া চন্দ্র ক্রমে সমীপবর্তী হইয়া খীর পূর্বাংশের দ্বারা সূর্য্যের পশ্চিমাংশ আবৃত করিতে আরম্ভ করে, সুতরাং সূর্য্য গ্রহণ

সূর্যের পশ্চিমাংশ হইতেই আরম্ভ হইয়া থাকে । গণনাধারা স্থির হইয়াছে যে পূর্ণসূর্যগ্রহণ ৪ মিনিটের অধিককাল থাকিতে পারে না ।

যদি সূর্যের দৃশ্যমান কক্ষ ও চান্দ্র কক্ষ একই হইত, তাহাহইলে প্রতি অমাবসায় অবশ্যই সূর্যগ্রহণ হইত । সূর্যের দৃশ্যমানকক্ষ ও চন্দ্রের কক্ষ বিভিন্ন ; তাহার কারণ পরস্পরকে দুই বিন্দুতে ছেদ করিয়াছে ; ঐ দুই বিন্দুকে কক্ষছেদ বিন্দু বলা যাইতে পারে ; উভয়ের কক্ষের মধ্যবর্তী কোণের পরিমাণে ৫ অংশ হইবে । যখন সূর্য ও চন্দ্র কক্ষছেদ বিন্দু হইতে অনতিদূরে অবস্থান করে, তখনই কেবল গ্রহণ হইবার সম্ভাবনা ; নতুবা অমাবস্যা হইলেও গ্রহণ হইবে না ; নিম্ন লিখিত চিত্র

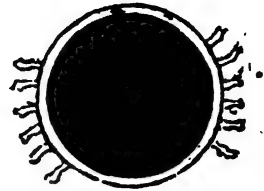
দৃষ্টে ইহা স্পষ্ট বোধগম্য হইবে ; গ্রহণ হইতে হইলেই সূর্য ও চন্দ্র পরস্পরকে স্পর্শ করা আবশ্যিক । গণনাধারা স্থির হইয়াছে, যে আমাবস্যার সময় সূর্য সমীপবর্তী কক্ষছেদ বিন্দু হইতে $১৮\frac{১}{২}$ অংশাপেক্ষা দূরে থাকিলে



গ্রহণ হইবে না ; যদি সূর্যের দূরত্ব $১৩\frac{১}{৬}$ অংশ অপেক্ষা ন্যূন হয়, তবে অবশ্য গ্রহণ হইবে ; এবং আমাবস্যা কালে যদি সূর্যের দূরত্ব $১৩\frac{১}{৬}$ অংশাপেক্ষা অধিক অথবা $১৮\frac{১}{২}$ অংশাপেক্ষা ন্যূন হয়, তাহা হইলে গ্রহণ হইবার সম্ভাবনা থাকে । প্রতিবৎসরে ২৮ সূর্য গ্রহণ অবশ্যই হইবে এবং ৫টি পর্যন্ত হইলেও হইতে পারে ।

পূর্ণসূর্য গ্রহণে এক অদ্ভুত নৈসর্গিকদৃশ্য দৃষ্ট হয় ; সমস্ত গগনমণ্ডল ক্রমে ক্রীণপ্রভ হইয়া আইসে ; পৃথিবীর উপর একপাটলবর্ণ আভা পতিত হয় ; পক্ষীগণ অকালসন্ধ্যা আগত দেখিয়া ভয়ে কলরব করিয়া কুলায়াভিমুখে ধাবিত হয় ; পশুগণ প্রলয় ভাবিয়া নিশ্চলভাবে অবস্থান করে । সূর্যচন্দ্রাবৃত হইয়া একখানি গোলাকার কৃষ্ণবর্ণ থালের ন্যায় লক্ষিত হয় ; সূর্যের অসময় দেখিয়া গ্রহগণ সগর্বে প্রকাশিত হয় ; পাটলগগন বিরল নক্ষত্রমালায় শোভিত হয় ; সমস্ত পৃথিবী স্তম্ভভাব ধারণ করে । সূর্যমণ্ডল সমীপে সর্কাপেক্ষা এক অত্যাশ্চর্য দৃশ্য দৃষ্ট হয় । সূর্যমণ্ডলের চতুর্পার্শ্বে উজ্জ্বল রক্তবর্ণ বাষ্পীয়পদার্থ ভাসমান দেখিতে পাওয়া যায় ; কতকগুলি কৃষ্ণবর্ণ সূর্য ভূমিতলের সহিত সংযুক্ত ; কোন কোনটা মেঘমালার ন্যায় সূর্যমণ্ডল হইতে সম্পূর্ণ বিচ্ছিন্ন ; এতদ্ব্যতীত ঐ রক্তবর্ণ পদার্থকে সূর্যমণ্ডল বেটন করিয়া থাকিতেও দেখা যায় ; শেযোক্তটিকে ইংরেজেরা (Chromosphere) বলেন, আমি

তাহাকে রক্তাশ্রয় আখ্যা প্রদান করিলাম ;
প্রথমোক্তটাকে ইংরেজরা (Solar
prominences) বলিয়া থাকেন আমি রক্ত-
শিখাব লিলাম । উক্ত রক্তশিখাগুলি অতিশয়
উচ্চ ; উচ্চতমগুলির উন্নতি প্রায় ১,৩০০০০০
মাইল হইবে । রক্তশিখা ও রক্তাশ্রয়ে দহ্যমান



উজ্জ্বল উদজান সোডিয়াম ও ম্যাগনেসিয়ামের বাষ্প দৃষ্ট হয় । কাহারও কাহারও মতে
উক্ত রক্তাশ্রয় ও রক্তশিখা গুলি সৌরধাতুনিঃস্রব ; কতকগুলি ক্ষুদ্র এবং সামান্য-
ভাবে অবস্থিত বলিয়া দূর হইতে একরক্তবেষ্টনের ন্যায় দেখায় ; আর কতক-
গুলি, অতিউচ্চ ও বিরল বলিয়া স্থানে স্থানে রক্তশিখার ন্যায় প্রতীয়মান হয় ।
কিন্তু অনেকে এইমত গ্রহণ করেন না, তাঁহারা বলেন যে রক্তাশ্রয় ও রক্ত-
শিখা সূর্য্যের বায়ুব্যতীত আর কিছুই নহে ; তাঁহাদের মতে পার্থিব বায়ুতে
যে রূপ উদজান বাষ্প জলীয় বাষ্পাকারে অবস্থিতি করে সেইরূপ সৌর বায়ুতে
উদজান বাষ্প দহ্যমান বাষ্পাবস্থায় আছে ; যে যে স্থানে পূর্বে উজ্জ্বল খেত-
বর্ণ গুলি দৃষ্ট হয় সেই সেই স্থলেই রক্তশিখা অধিক পরিমাণে দৃষ্ট হইয়া থাকে,
এবং সূর্য্যকলঙ্কের উপরিভাগে সূর্য্যের উভয় মেরুমণ্ডল ও বিষুব রেখার নিকট
রক্তশিখা অতি অল্পই দেখা গিয়া থাকে । পূর্ণ সূর্য্যগ্রহণকালে এই গুলি প্রথমদৃষ্ট
হইয়াছিল ; এক্ষণে গ্রহণ বাতিরিক্ত অন্যসময়েও ঐগুলি দেখিবার যত্ন নিশ্চিত
হইয়াছে ।

এ সকলব্যতীত সূর্য্যমণ্ডল হইতে একপ্রকার অত্যাচ্ছন্ন খেতালোক নিঃসৃত
হইতে দেখা যায় ; পৃথিবীতে ঐ প্রকার এক আলোক উত্তর মেরুমণ্ডলে দৃষ্ট হইয়া
থাকে, উহাকে ‘অরোরাবরিয়ালিস্’ বা উত্তরালোক বলে । কেহ কেহ বলেন
যে, সূর্য্যমণ্ডলস্থ উজ্জ্বলালোক ‘উত্তরালোকের’ ন্যায় উজ্জ্বল আলোক বিশেষ ।
কেহ কেহ বলেন যে সূর্য্যের অনতিদূরে সূর্য্যপরিভ্রমণকারী অসংখ্য উষ্ণপিণ্ড
বা নক্ষত্রকের উপর অত্যাচ্ছন্ন সূর্য্যরশ্মি প্রতিকলিত হইয়া উক্ত অদ্ভুত দৃশ্যের
উৎপত্তি হয় । একথা অযুক্তিসিদ্ধ বোধ হয় না ; একবৎসর মধ্যে ২৭০০ কোটি
উষ্ণপিণ্ড, যন্ত্রসাধ্য ব্যতীত শুদ্ধচক্ষে পৃথিবীতে পতিত হইতে দেখা গিয়াছে ;
উষ্ণপিণ্ড এই অথবা ধূমকেতুর কক্ষে পরিভ্রমণ করে ; সূর্য্যমণ্ডলের সমীপে যে
লক্ষ লক্ষ কোটি উষ্ণ মেঘাকারে দৃষ্ট হইবে তাহার কোন সংশয় নাই ; এবং
সূর্য্যের সমীপস্থ বলিয়া তাহাদের উপর সূর্য্যরশ্মি অবশ্যই অতি তীব্রভাবে প্রতি-
কলিত হইবে ; সূর্য্যতেজে যদি উক্ত উষ্ণমেঘমালা ধূমেও পরিণত না হয়, তাহারা

নিশ্চয়ই দৃশ্যমান অবস্থা প্রাপ্ত হইবে; সুতরাং তাহাদের মধ্য হইতে বিচ্ছিন্নিঃসরণ সহজেই হইতে পারে। এইরূপে সূর্য্যামণ্ডলে বহুবিধ অত্যাস্চর্য্য অলৌকিক দৃশ্য দৃষ্ট হইয়া থাকে। ইংলণ্ডীয় কবি ইয়ঙ্গ বলিয়াছেন, মানব ক্ষুদ্র তথাপি মহৎ, কীটাদি তথাপি দেবসদৃশ; ইহা কে অস্বীকার করিবে? যে মানব পৃথিবী হইতে পঞ্চ অথবা বষ্ট মাইল উর্দ্ধে উঠিলে প্রাণধারণ করিতে অক্ষম হয়, যাহার ইন্দ্রিয়গণ অতি সূক্ষ্ম স্থানে নিবন্ধ, এক ক্ষুদ্র সূচিকাঘাতে যাহার ক্ষুদ্র প্রাণ নষ্ট হইতে পারে, সেই মানব ৯কোটি ২০ লক্ষ মাইল দূরস্থ সূর্য্যের গতি, তেজ-আকার ও আলোকের পরিমাণ নির্ধারণ করিতেছেন! ইহা অতীব আশ্চর্য্যের বিষয়!

সূর্য্য নিজে স্থির নহে; যেমন পৃথিবী, চন্দ্র, বৃহস্পতি প্রভৃতি গ্রহ ও উপগ্রহ-গণের আন্বিকগতি আছে, সেইরূপ সূর্য্যেরও আন্বিকগতি লক্ষিত হইয়াছে; পৃথিবীর আপন মেরুদণ্ডের উপর একবার ঘুরিতে চব্বিশ ঘণ্টা লাগে; সূর্য্যের আপন মেরুদণ্ডের উপর একবার ঘুরিতে পঁচিশ দিন লাগিয়া থাকে। শুদ্ধ ইহা নহে, সূর্য্য ও পৃথিবীর ন্যায় আপন কক্ষে ভ্রমণ করিতেছে; সূর্য্যের কক্ষ অতিদূরস্থ এবং অতিদীর্ঘ বলিয়া একটা সরলরেখার মতন দৃষ্ট হয়। সূর্য্য আপন কক্ষে ভ্রমণ করিতে করিতে দক্ষিণ দিকের নক্ষত্রপূর্ণস্থান হইতে উত্তরদিকের নক্ষত্রপূর্ণ আকাশের সমীপস্থ হইতেছে। সূর্য্যের ন্যায় অন্যান্য নক্ষত্রেরও গতি লক্ষিত হইয়াছে। অতএব বোধ হয় যেমন পৃথিবীর সহিত বুধ শুক্রাদিগ্রহ সূর্য্যকে প্রদক্ষিণ করিতেছে, সেইরূপ সূর্য্যের মহাগতিতেও অনেক সহচর আছে। এইপ্রকারে সূর্য্য বৎসরে ১৫ কোটি মাইল অগ্রসর হইতেছে।

সূর্য্য হইতে গ্রহ উপগ্রহাদির কত উপকার হয়, তাহা নির্ণয় করা যায় না। সূর্য্যের মহাকর্ষণে গ্রহ ও উপগ্রহগণ এক এক নির্দিষ্ট কক্ষে পরিভ্রমণ করিতেছে। হুই একটা গ্রহ ব্যতীত গ্রহ উপগ্রহের নিজের তাপ বা আলোক নাই। সূর্য্যই তাহাদের তাপ ও আলোকের প্রাধান্য কারণ। তাপ ও আলোক ব্যতিরেকে কোন জীবজন্তু জীবিত থাকিতে পারে না অতএব সূর্য্যই জীবজন্তু দিগের জীবনের এক প্রাধান্য কারণ। সূর্য্যরশ্মি পার্থিব সকল প্রকার গতির প্রোত্সাহ বা প্রোত্সাহ্য কারণ। সূর্য্য কিরণ ব্যতিরেকে বায়ুর গতি হইতে পারে না। পৃথিবী সূর্য্যকিরণ হইতে আলোক ও তাপব্যতীত রাসায়নিকশক্তি প্রাপ্ত হইয়া থাকে। এই রাসায়নিক শক্তি দ্বারা মহৎ উপকার হইয়া থাকে। রাসায়নিকশক্তি অম্লজান বাষ্প হইতে অজারক বাষ্পকে পৃথক্ করিয়া উদ্ভিদ শরীরে পরিণত করে। রাসায়নিক শক্তিদ্বারা অজারক বাষ্প এইরূপে ব্যয়িত না হইলে পৃথিবী ও কোন জীব

ভিত্তিতে পারিত না। বৃক্ষলতাদি হইতে পাথুরিয়া কয়লা উৎপন্ন হয় ; অতএব কয়লা পৃথিবীর সূর্য্য হইতে পূর্ব্বপ্রাপ্ত সঞ্চিত তাপরাশি। বহুাদি পৃথিবীর পূর্ব্বসঞ্চিত তাপরাশি ব্যয় কবে ; ইহা সহজে পুনঃ পূর্ণ হইবার নহে। মল্লবাদি জীবিত প্রাণী সূর্য্যবিকীর্ণ সাময়িকতাপ ক্ষয় করে ; এই তাপ পৃথিবী প্রতিদিন সূর্য্য হইতে প্রাপ্ত হইয়া থাকে ; অতএব সূর্য্য হইতে পৃথিবী দূরীকৃত না হইলে পৃথিবী অবশ্য এই তাপ প্রাপ্ত হইবে। বৈজ্ঞানিকেরা বলেন যে কালক্রমে এরূপ সময় আসিবে, যখন পৃথিবীর সমস্ত সঞ্চিত তাপ-রাশি ব্যয়িত হইয়া যাইবে ; তখন প্রত্যক্ষ সূর্য্য রশ্মি হইতে তাপসংগ্রহ করিয়া বহুাদি চালিত করিতে হইবে। এতদ্ব্যতীত পৃথিবী, সূর্য্য হইতে চৌম্বক-কর্ষণশক্তি ও প্রাপ্ত হইয়া থাকে। সূর্য্যের গতি সময় নিরূপণের একমাত্র প্রধান উপায়।

সূর্য্য-বর্ষে বর্ষে এত তাপ বিকীর্ণকরিয়া ও নিজে কিঞ্চিৎ মাত্র ও তাপ হীন হয় নাই ; তাহার ব্যয়িত তাপ কোন না কোন প্রকারে পুনঃ-সংস্থাপিত হইতেছে ; এরূপে পুনঃসংস্থাপিত না হইলে সূর্য্যের তাপ পূর্বাপেক্ষা এক্ষণে অনেক হ্রাস হইয়া যাইত, কিন্তু তাহা হয় নাই। অগ্নিদাহ প্রভৃতি রাসায়নিক ক্রিয়া দ্বারা সূর্য্যের দিগন্তবিকীর্ণ প্রচণ্ড তাপ উৎপন্ন হইতে পারে না। প্রোফেসর টিনডাল ও মার উইলিইয়াম টমসন্ স্পষ্টাক্ষরে প্রমাণ করিয়াছেন যে রাসায়নিক ক্রিয়া সূর্য্য তাপের কারণ নহে। বর্তমান বৈজ্ঞানিকেরা এ সম্বন্ধে ঔদিক-মতের (Meteoric theory) সমর্থন করিয়া থাকেন। পূর্বেই বলা হইয়াছে, যে সূর্য্য মণ্ডলে ক্রমাগত কোটি কোটি উল্কাপিণ্ডের পতন হইতেছে ; তাহাদের সহিত সংঘর্ষে তাপ উৎপন্ন হয়, তাহার দ্বারাই সূর্য্যের তাপ পুন্নঃ সংস্থাপিত হইতেছে। এইমত গ্রহণ করিয়াও কেহকেহ সূর্য্যাবয়বের ক্রমিক আকৃষ্টকণকে উহার তাপের অনাত্তর কারণ নির্দেশ করেন।

সূর্য্য হইতে কতদূর উপকার পাওয়া যায় তাহা এক প্রকার বর্ণিত হইয়াছে। প্রাচীন আর্য্যগণ সূর্য্যের উপকারিতা ও প্রয়োজনীয়তা উত্তমরূপে বুঝিতে পারিয়াছিলেন। সংস্কৃত, গ্রীক, ল্যাটিন প্রভৃতি আর্য্যভাষার আর্য্যদিগের সূর্য্যোপসনার অনেক প্রমাণ প্রাপ্ত হওয়া যায় ; সূর্য্য, সবিত্র, মিত্র, বিষ্ণু, হিলিয়স, কিবল, এপলো প্রভৃতি নামে সূর্য্য আর্য্যদিগের উপাস্য হইয়াছিল। কিন্তু সূর্য্য জ্যোতির্ষের অল্প-পদার্থ ; অতএব সূর্য্য হইতে যে সকল উপকার প্রাপ্ত হওয়া যায়, তদ্বিমিত্ত সূর্য্যপ্রভা অসীম কলকাতান-ঈশ্বরের উপাসনা করাই কর্তব্য। জ্যোতির্বিদ্যার ন্যায় কোন শাস্ত্র ঈশ্বরের

অসীম ক্ষমতার পরিচয় প্রদান করেন। অসীম আকাশে তাঁহার অনন্ত সৃষ্টি। মনুষ্য সৃষ্ট হ্রবীক্ষণ যন্ত্র এ পর্য্যন্ত অনন্ত নক্ষত্রাকাশ অতিক্রম করিয়া যায় নাই। কোন কোন অল্পবুদ্ধি লোকের মতে বিজ্ঞানচর্চাক্রমে মনুষ্যের মন হইতে ঈশ্বর বিশ্বাস লোপ করিবে। কিন্তু আমি বলি, মনুষ্য যতই বিজ্ঞানচর্চা করিবে ততই তাহার মন ঈশ্বরের অসীম ক্ষমতা, জ্ঞান বুদ্ধি ও প্রেমের বিকাশদর্শনে বিমোহিত হইয়া বিশ্বাসপূর্ণ হইবে। তবে বিজ্ঞান, অন্ধ বিশ্বাস ও কুসংস্কারের মূলে অবশ্যই কুঠারঘাত করিবে। ঈশ্বরের অস্তিত্বে সন্দ্বিগ্ধচিত্ত লোকের সন্দেহ নিবারণার্থে এবং আত্মীকের, তাঁহার বিচিত্র কাব্য কলাপদর্শনে, ধীর বিশ্বাস দৃঢ়ীকরণার্থে বিজ্ঞানালে চনা করা কর্তব্য।

শ্রীকালীকৃষ্ণ বসাক।

ভারতবর্ষীয় বার্তাশাস্ত্র।

(নবম সংখ্যক বিজ্ঞান দর্পণের অনুরতি)

নবম সংখ্যক বিজ্ঞান-দর্পণে আমরা বার্তাশাস্ত্র বা জীবিকাতত্ত্ব নামধের একটি দীর্ঘ প্রবন্ধ লিখিতে প্রবৃত্ত হইয়া ক্রমিক দুই সংখ্যায় তাহার দুই অংশ প্রকাশ করিয়াছি। এবার তাহার তৃতীয়াংশ প্রকাশ করিলাম, অবশিষ্ট অগ্রিম মাসে প্রকাশ করা যাইবে।

পূর্বে কি পর্য্যন্ত লেখা হইয়াছে তাহা পাঠকবর্গের স্মরণ না থাকিতেও পারে। এজন্য তাহার আংশিক পরিচয় দেওয়া আবশ্যক। দ্বাদশ প্রকার জীবিকার মধ্যে প্রথম বিদ্যা ও দ্বিতীয় শিল্প। এই দুইটা মাত্র জীবিকার উল্লেখ, ব্যাখ্যা ও সবিস্তর মূলতত্ত্বগুলি বলা হইয়াছে। পূর্বকালে এদেশে কত প্রকার বিদ্যা ও কত প্রকার শিল্প অহুষ্ঠিত হইত তাহাও বলা হইয়াছে। শিল্প প্রসঙ্গে ৬৪ চতুষ্টয় কলাবিদ্যার পরিচয় বিবরণ ব্যক্ত করাও হইয়াছে। সম্ভ্রান্তি তদতিরিক্ত কতিপয় কলা বা শিল্পের কথা বলিব, পশ্চাৎ অন্যান্য জীবিকার সূত্র সংগ্রহ করিয়া দেখাইব।

বৃহৎসংহিতা প্রভৃতি গ্রন্থে নিম্নলিখিত কলা বা শিল্পের উল্লেখ দৃষ্ট হয়।

কলা—

উদ্যান রচনা । বাণী কূপ ও তড়াগাদি খনন । ঐ সকলের সংস্কার । জন জ্ঞান । পরিকল্প ।

পূর্বকালের লোকেরা এই সকল শিল্পের দ্বারা জীবিক নিৰ্ব্বাহ করিত ; এক্ষণে এ সকল শিল্পের সমধিক উৎকর্ষ দৃষ্ট হয় । বার্তাবিৎ পণ্ডিতেরা বলিয়াছেন যে,—

“পৃথক পৃথক ক্রিয়াভিহী কলা ভেদস্ত জায়তে ।”

ভিন্ন ভিন্ন প্রয়োজন উদ্ভাবন দ্বারা ভিন্ন ভিন্ন ক্রিয়া অর্থাৎ শিল্প-ব্যাপার হইতে ভিন্ন ভিন্ন কলা অর্থাৎ শিল্প প্রাদুর্ভূত হইয়া থাকে । ফলতঃ শিল্পের সংখ্যা নাই । চিরকালই ইহার নূতন নূতন প্রয়োগ প্রাদুর্ভূত হইতে পারে । সেই জন্যই বার্তাবিৎ পণ্ডিতেরা উপরোক্ত শ্লোক দ্বারা শিল্পের অসীমতা প্রদর্শন করিয়া গিয়াছেন ।

শ্রুতনীতি গ্রন্থে পুৰোক্ত চতুষ্টয় ও উপরোক্ত কতিপয় কলা ব্যতীত আর কএকটা কলা বা শিল্পের বর্ণনা আছে । যথা—

শস্ত্র কৰ্ম্ম । প্রস্তর ক্রিয়াদি । ইক্ষু বিকার-বিজ্ঞান । ধাতু ও ওষধি বিকার-বিজ্ঞান । সাক্ষ্য-বিজ্ঞান । ধাতু সংযোগ । ক্ষার নিষ্কাশন । অস্ত্র পরিচালন । ভূত সংযোগ-বিরোগ-নিরোধ-বিজ্ঞান । যান ক্রিয়া । ধাতুকরণ । অলঙ্কার নির্মাণ ।

এই সকল শিল্প পূর্বকালেও ছিল, এখনও আছে । উহাদের ব্যাখ্যা এইরূপ—

শস্ত্র কৰ্ম্ম অর্থাৎ বৈদ্য দিগের অস্ত্র চিকিৎসা । প্রস্তর ক্রিয়াদি অর্থাৎ প্রস্তর, ধাতু, পল্লশৃঙ্গ ও পল্লচর্ম্মের ভক্ষ ও দ্রবীকরণ-প্রক্রিয়া ।

ইক্ষু বিকার-বিজ্ঞান অর্থাৎ গুড়, চিনি, মিছরী প্রভৃতি প্রস্তুত-করণ ।

ধাতু ও ওষধি বিকার-বিজ্ঞান অর্থাৎ উদ্ভিদ পদার্থের সংযোগ বিরোগ জনিত গুণ দোষ ও শক্তি বিষয়ক বিজ্ঞান ।

সাক্ষ্য বিজ্ঞান অর্থাৎ এক ধাতুর সহিত অন্য ধাতুর মিশ্রভাব থাকিবে তাহা অবগত হওয়ার প্রণালী ।

ধাতু সংযোগ অর্থাৎ এক ধাতুর সহিত অন্য ধাতু সংযুক্ত করিবার প্রণালী ।

ক্ষার নিষ্কাশন অর্থাৎ বনজ ওষধি ও মৃত্তিকা বিশেষ হইতে ক্ষার বহিকরণ ।

অস্ত্র পরিচালন অর্থাৎ যুদ্ধাঙ্গ শিক্ষা ।

ভূত সংযোগ-বিরোগ-নিরোধ-বিজ্ঞান অর্থাৎ জল, বায়ু, অগ্নি প্রভৃতি পরস্পর সংযুক্ত বিযুক্ত ও নিরস্ত হইয়া কি কি কার্য্য উৎপাদন করে তাহা অবগত হওয়া ।

যানক্রিয়া অর্থাৎ নৌকাদি জলযান এবং রথাদি স্থলযান নির্মাণ করা।

ধাতুকরণ অর্থাৎ কৃত্রিম দণ রৌপ্যাদি প্রস্তুত করণ।

অলঙ্কার নির্মাণ অর্থাৎ দেহের, গেহের, বাহনের নানাপ্রকার ব্যবহার্য বস্তুর শোভাজনক আভরণ প্রস্তুত করণ।

পূর্বোক্ত ষাটবিধ জীবিকার মধ্যে এই শিল্প নামক জীবিকাটি বহু বিস্তৃত ও বহু শাখা। বিদ্যা ও শিল্পনামক জীবিকার ব্যাখ্যা করিতে করিতে আমরা বহুদূরে আসিয়াছি, এক্ষণে এইস্থান হইতেই প্রত্যাবর্তন করা যাউক।

শিল্প যেমন বহুবিস্তৃত ও বহু শাখা, কৃষি ও বাণিজ্য প্রভৃতি অন্যান্য জীবিকাও সেইরূপ বহুবিস্তৃত ও বহু শাখা। তত্তাবতের প্রত্যেকটিকে ভালরূপে বুঝাইতে হইলে একখানি বহুবিস্তৃত পুস্তক রচনা করিতে হয়। সে প্রয়াস বা সে আয়াস নিম্নলি বিবেচনায় আমরা সংক্ষেপে অন্যান্য জীবিকার বর্ণনা করিব।

“বিদ্যা শিল্প ভূতিঃ সেবা গোরক্ষা বিপণিঃ কৃষিঃ।

গিরির্ভৈক্ষ্যঃ কুলীদঞ্চ দশ জীবন হেতবঃ।”

এই শ্লোকে, বিদ্যা ও শিল্পের পরে যে ভূতিরূপ বৃত্তির উল্লেখ আছে তাহার বিবরণ সকলেই জ্ঞাত আছেন। বিশেষতঃ বঙ্গবাসীমাত্রেই এই জীবিকার আশ্রয় ভালরূপ জানেন। সুতরাং এতৎসম্বন্ধে অধিক বাক্যব্যয় করিবার প্রয়োজন দেখি না।

৩ সেবা। সেবা-বৃত্তিটি শ্লোকের চতুর্থ স্থানে আছে ইহার অর্থ পরচিত্তাঙ্ক-বর্জন অর্থাৎ মোসাহেবী করা। বেতন লইয়া পরকর্তার করার নাম ভূতি এবং পরচিত্ত অঙ্গবর্জন দ্বারা অর্থ গ্রহণ করার নাম সেবা। এই বৃত্তিই পূর্বে অতি স্থগা ছিল। মহর্ষি মনু এই বৃত্তিকে “ঋ-বৃত্তি” অর্থাৎ হুজুরের বৃত্তি বলিয়া স্থগা করিতেন। তিনি উচ্চৈঃস্বরে বলিয়াছেন।

“ঋতানুভাত্যাং জীবতেন ঋ-বৃত্ত্যা কথঞ্চন।”

ব্রাহ্মণ যদি উহুবৃত্তির দ্বারা জীবন ধারণ করেন তাহাও ভাল তথাপি ঋ-বৃত্তি অর্থাৎ সেবা বা ভূত্য্য করিবেন না। পূর্বকালের আচার্যেরা সেবা ও ভূত্য্য ভাবকে স্থগা করিতেন, কিন্তু বর্তমান আচার্যগণেরা তদ্ব্যয়কে বড় ভাল বাসেন। পূর্বকালের শূত্রেরাই ঐ বৃত্তিষয় গ্রহণ করিত—কিন্তু এক্ষণকার ব্রাহ্মণেরাই উহা গ্রহণ করিয়া থাকেন। কালের কি আশ্চর্য্য পরিবর্তন !!

৫ গোরক্ষা। শ্লোকের পঞ্চমস্থানোক্ত “গোরক্ষা” নামক জীবিকাই পূর্বে বৈশ্যজাতির অধীন ছিল। গোরক্ষা অর্থাৎ পশুপালন। গো, অশ্ব, মেঘ, মহিষ প্রভৃতি পশু প্রতিপালনাদির দ্বারা যে অর্থাগম হয় তাহা সকলেই জানেন।

৬ বিপণি। বিপণি অর্থাৎ বণিক ব্যবহার বা বাণিজ্য। ইহারতুলা স্বাধীন ও উৎকৃষ্ট জীবিকা আর নাই। এই বাণিজ্য-বৃত্তি সম্বন্ধে আমাদের অনেক বক্তব্য আছে। সে সকল পশ্চাৎ বলা যাইবে।

৭ কৃষি। কৃষি অতি উৎকৃষ্ট জীবিকা। কৃষিপ্রধান ভারতবর্ষের পক্ষে এই জীবিকাই উত্তম। পরন্তু ইহা অতি কষ্টসাধ্য। এই কৃষি-সম্বন্ধেও আমাদের অনেক বক্তব্য আছে; পরন্তু তাহা স্বতন্ত্র প্রবন্ধে ব্যক্ত করিবার ইচ্ছা আছে।

৮ গিরি। গিরি অর্থাৎ পর্বত। প্রায় সমুদায় পর্বতই মনুষ্যের উপজীব্য অর্থাৎ জীবিকা-স্থান। তজ্জ্যোৎপন্ন তৃণ, ধাতু, ওষধি, বৃক্ষ ও অন্যান্য বহুবিধ দ্রব্য তথাহইতে আহরণ করিয়া তদ্বিনিময়ে গ্রাম্য ও নাগরিক লোকের নিকট হইতে বিপুল অর্থ সংগ্রহ হইতে পারে।

৯ ভিক্ষা। ভিক্ষাও একপ্রকার জীবিকা বটে; পরন্তু তাহা অতি হীনাবস্থা লোকের অবলম্বনীয়। পূর্বকালের গৃহত্যাগী ব্রাহ্মণেরা এই বৃত্তির পূজা করিতেন; কিন্তু এখন আর “ভিক্ষয়া নৈব নৈবচ” ভিক্ষাতে কিছু নাই।

১০ কুসীদ। কুসীদ অর্থাৎ বুদ্ধি (মুদ্রা গ্রহণ)। লোকের অভাব কালে দ্রব্য কি ধন দান করিয়া পশ্চাৎ সময়ে তাহার বুদ্ধি গ্রহণ করার নাম কুসীদ। প্রচলিত বঙ্গভাষার ইহাকে “তেজারাতি” ও “মাহাজনী” বলে। এই জীবিকাটা স্বাধীন বটে; উক্ত ব্যবসায়ের দ্বারা যথেষ্ট ধনাগমও হয়; পরন্তু উহা মূল্যধন সাধ্য। ধন না থাকিলে ও দ্রব্য না থাকিলে এই বৃত্তি অবলম্বন করা যায় না।

এই দশ প্রকার জীবিকা ছাড়া আরও দুইটি অতিরিক্ত জীবিকা আছে। সে দুইটি এই—“শাকট” ও “অনুপ”। শাকট কিনা শকট ব্যবহার; গাড়ীর ব্যবসা। গাড়ীর ব্যবসাটা পূর্বে অধম ছিল, এক্ষণে উত্তম হইয়া দাঁড়াইয়াছে। যদি ভালরূপে গাড়ীর ব্যবসা চালান যায় তাহা হইলে বিলক্ষণ দশ টাকা লাভ হইতে পারে। প্রচুর তৃণাদি পরিপূর্ণ ও জলবাহন স্থানের নাম “অনুপ”। এই অনুপ স্থান যদি জীবিকার্থে অবলম্বিত হয় তাহা হইলে তাহাকে আনুপবৃত্তি বলা যায়। বহুতর শ্রমজীবী মনুষ্য এই আনুপবৃত্তি অবলম্বন করিয়া জীবন ধারণ করিয়া থাকে। নল, খাগড়া, খড়, খড়ী, মৎস্য, কুর্খ প্রভৃতি অনুপজাত দ্রব্য আহরণ করিয়া তদ্বিনিময়ে বহু অর্থ উপার্জন করিয়া থাকে। জলা-স্থানে “পাতি” নামক এক প্রকার তৃণ হয়, তদ্বারা উত্তম “মাতুর” প্রস্তুত হয়। ইত্যাদি অনেক প্রকার ব্যবহারোপযোগী বা প্রয়োজনীয় বস্তু অনুপস্থান হইতে প্রাপ্ত হওয়া যায় এবং তদ্বারা বিলক্ষণ দশটাকা লাভ হয়।

প্রস্তাবের প্রারম্ভ হইতে এ পর্য্যন্ত বাহা কিছু বলা হইল, সমুদয়ই সংক্ষিপ্ত বল,

ষাদশ প্রকার জীৱিকার মূলতত্ত্ব,—যাহা অতি পূর্বকাল হইতে লোকের বিদিত আছে, তন্মাত্র বাস্তব করাই এ প্রবন্ধের উদ্দেশ্য। বিস্তার করিয়া বলিতে গেলে প্রবন্ধটি পুস্তকাকার প্রাপ্ত হইবে, এবং খণ্ডঃ প্রকাশের অযোগ্য হইবে ভাবিয়া স্বল্পাকারেই বাস্তব করাই গেল।

কথিত প্রকারের ষাদশ জীৱিকা সর্বসাধারণের সুসাধ্য। তত্ত্বিন্ন আরও কএকটি বৃত্তি বা ধনাগমের উপায় আছে ; পরন্তু তাহা সাধারণের সুসাধ্য নহে। সে সকল ধনাগম দ্বার কেবল রাজা বা রাজপুরুষদিগের জন্যই নির্দিষ্ট আছে। রাজা বা রাজার সাহায্য বাতীত সে সকল পথ পরিত্যক্ত বা অধিকৃত হইতে পারে না। তজ্জন্য, বার্তাবিৎ প্রাচীন পণ্ডিতেরা সেগুলিকে বার্তাশাস্ত্রভুক্ত না করিয়া, রাজশাস্ত্রভুক্ত করিয়া উপদেশ করিয়াছেন। যথা—

“কৃষিবর্গিক পথো দুর্গং সেতুঃ কুঞ্জর বন্ধনম্।

খন্যাকরকরাদানঃ শূন্যানাথা নিবেশনম্ ॥

এতানি সন্ধি কৰ্ম্মানি যথাযোগ্যং প্রয়োজয়েৎ ॥”

কৃষি ও বাণিজ্য সর্বসাধারণের সুসাধ্য বটে ; কিন্তু পথ, দুর্গ, সেতু, খনি, আকর, করসংগ্রহ, গ্রাম নগরাদি স্থাপন,—এ সকল কার্য সাধারণের সুসাধ্য নহে। পথ ও সেতু প্রস্তুত করিয়া দিয়া তাহার শুদ্ধ গ্রহণ কল্পা, ধাতুর খনি ও রত্নের আকর আবিষ্কার করিয়া বা অধিকার করিয়া তদ্বারা আয় বৃদ্ধি করা, প্রজা ও বণিকদিগের নিকট হইতে কর ও শুদ্ধ আদায় করা, শূন্যস্থানে মনুষ্যবাস অর্থাৎ গ্রাম নগরাদি স্থাপন করা, হাট, বাজার ও বন্দর স্থাপন করা,—এ সকল কেবল রাজারাই পারেন, অন্যে নহে। রাজা বা অধিকার, স্বামিত্ব বা প্রভুশক্তি না থাকিলে উক্ত উপায় অবলম্বন করা যায় না। করিতে গেলে অনেক বিষয় বিপত্তি ঘটে। এজন্য সাধারণের নিকট বাণিজ্যই ধনাগমের উৎকৃষ্ট উপায়। বাণিজ্যের দ্বারা প্রভূত ধন সঞ্চয় হইতে পারে বলিয়া বার্তাবিৎ পণ্ডিতেরা “বাণিজ্যে বসতে লক্ষ্মী” বলিয়া থাকেন। বাণিজ্যের অপর এক গুণ আছে যে, “বাণিজ্যোনাতিরিক্ততোহর্থলাভঃস্যাৎ” কিনা তিরস্কারে অর্থলাভ হয়। যদ্বারা বিনা তিরস্কারে, ও পূর্ণ-স্বাধীনভাবে অর্থাগম হয় তদপেক্ষা উত্তম জীবনোপায় আর কি আছে ? বার্তাশাস্ত্রে আরও লিখিত আছে যে,—

‘উপায়ানাঞ্চ সর্বেষাং উপায়ঃ পণ্য সংগ্রহঃ।

ধনার্থং শস্যতে হোক-সুদন্যঃ সংশয়াত্মকঃ ॥”

যত প্রকার ধনার্জননের পথ আছে, সমুদায়ের মধ্যে পণ্যসংগ্রহ অর্থাৎ বাণিজ্যই প্রধান। বাণিজ্যই ধনার্জননের একমাত্র সুপ্রশস্ত পথ। অন্যান্য পথ সকল

সঙ্গীর্ণ ও সংশয়িত । অর্থাৎ বাণিজ্য ভিন্ন সকল উপায়ই বিয় সঙ্কুলিত, পরাধীন এবং তদ্বারা নিষ্কণ্টকে ধনার্জন হইবে কি না এরূপ সংশয় বিশিষ্ট ।

এই বণিকবৃত্তি পূর্বে এ দেশের বৈশাজাতির অধীন ছিল । স্ব স্ব কণ্ঠে অপারগ বা অক্ষম ব্রাহ্মণ, ক্ষত্রিয় ও শূদ্রেরাও ইহা অবলম্বন করিত । এই জীবিকার উৎকর্ষে দেশ ধনশালী, সৌন্দর্য্যপূর্ণ ও নানাপ্রকারে উন্নত হয় । এই বৃত্তির প্রসাদেই ইয়ুরোপ আজকাল পৃথিবীর মধ্যে শ্রেষ্ঠে । ভারতবর্ষও এক সময়ে এই বৃত্তির প্রসাদে গৌরবান্বিত ছিল । এই বৃত্তির শাখা প্রশাখা এত অধিক যে, গণিয়া শেষ করা যায় না । ভারতবাসী পুরাতন আর্যেরা (অর্থাৎ বৈশা) এই বৃত্তির অনেক উৎকর্ষ করিয়াছিলেন । প্রাচীন আর্যেরা লিখিয়া গিয়াছেন যে, বণিক বৃত্তি সপ্তগ্রন্থিযুক্ত । অর্থাৎ ইহার প্রধান সাতটি গাঁইট আছে । বার্তাবিৎ আর্যেরও তৎসিদ্ধান্তের অনুগামী ছিলেন । কেননা তাঁহারাও বাণিজ্যকে সপ্তাঙ্গ বলিয়া বর্ণনা করিয়াছেন । বাণিজ্যের সাত অঙ্গ প্রধান । তন্নিম্ন তাহার অনেক উপাঙ্গ বা ক্ষুদ্রাঙ্গ আছে ।

বাণিজ্যের সাতটি অঙ্গ । কি কি ? তাহা বলিতেছি । প্রথম গাঙ্কিক-ব্যবহার । ২য় নিক্ষেপ প্রবেশ । ৩য় গোটীকর্ম্ম । ৪র্থ পরিচিত-গ্রাহকাগমন । ৫ম মিথ্যাক্রয় কথন । ৬ষ্ঠ কটুকরণ । ৭ম ভাণ্ডানয়ন ।

এই সপ্তাঙ্গের মধ্যে ভাণ্ডানয়নই শ্রেষ্ঠ, নিষ্কলঙ্ক ও প্রচুর ধনাগমের দ্বারা । অন্যান্য অঙ্গগুলি নিন্দিত, সকলঙ্ক, ও স্বল্পার্জনের হেতু ।

উল্লিখিত অঙ্গগুলির বাখ্যা অতি কৌতুকাবহ । বার্তাবিৎ বণিকেরা গাঙ্কিক-ব্যবহার প্রভৃতি বাণিজ্যঙ্গ গুলির যেরূপ বর্ণনা করিয়া গিয়াছেন, তাহা অগ্রিম মাসের দর্পণে বিব্রিত হইবে ।

ক্রম প্রকাশ ।

শ্রীকালীদর শর্মা ।

জল ।

বায়ুর ন্যায় জল রূঢ় পদার্থ নহে । অন্নজান (অগ্নিজান) ও উদ্‌জান (হাইড্রজেন) এই দুই বায়বীয় মৌলিক পদার্থের পরমাণু সংহতি দ্বারা সমুৎপন্ন ; সুতরাং ইহা প্রকৃতপক্ষে যৌগিক পদার্থ ; কিন্তু পূর্বে এবিষয়ের অসিদ্ধি ছিল না বলিয়াই আমাদের প্রাচীন গ্রন্থাদিতে ইহা রূঢ়পদার্থ নামে অভিহিত হইয়াছে । দুই বা

ততোধিক মূলপদার্থের সম্বন্ধে উৎপন্ন পদার্থ যৌগিক নামে অভিহিত হয় ; সুতরাং জল যে যৌগিক পদার্থ এবিষয়ে ইদানীং আর অল্পমাত্র সংশয় নাই । অম্লজান এবং উদজান এতদুভয়ের বিমিশ্রনে কি প্রকারে জল উৎপন্ন হয়, তাহা এখনে বলিবার আবশ্যক নাই । রসায়নশাস্ত্র পাঠে তাহা সম্যক অবগত হওয়া যায় ।

দহন করাই অম্লজানের প্রধান ধর্ম ; কিন্তু উদজানের ধর্ম ইহার সম্পূর্ণ বিপরীত, অর্থাৎ ইহা দ্বারা নির্দাপনকার্য সাধিত হয় : কিন্তু উদজানে অম্লজান সম্পৃষ্ট হইলেই প্রজ্জ্বলিত হইতে থাকে । এই উদজান এবং অম্লজান জীব সমূহের সর্বদাই আবশ্যক, এই হেতুই বোধ হয় কি উদ্ভিদজাত, কি জীবজাত, সকল প্রকার পদার্থেই ইহার বিদ্যমানতা পরিলক্ষিত হয় ।

পদার্থবিজ্ঞানবিৎ পণ্ডিতেরা পৃথিবীস্থ স্বাভাবিক পদার্থকে প্রধানতঃ তিনভাগে বিভক্ত করিয়াছেন, যথা তরল, দৃঢ় এবং বাষ্পীয় । যে কোন পদার্থই হউক না, তাহা নিশ্চয়ই এই তিন শ্রেণীর একগোণীভূক্ত হইবে । সুতরাং আমাদের প্রস্তাবিত বিষয়টী প্রথমশ্রেণীর অন্তর্নিবিষ্ট । জল তরলপদার্থ, শ্রোত বহিয়া যায়, এবং একপাত্র হইতে পাত্রান্তরে অনায়াসে ঢালা যায় ! নিম্নদিকে গমন করা জলের একটি প্রধান ধর্ম । এই ধর্মের অরুরোধে, বিশেষ মাধ্যাকর্ষণে আকৃষ্ট হইয়া নদীসমূহ প্রধাবিত হইতেছে, উৎস-বারি প্রবলবেগে চলিতেছে, নিকরনিচয় গভীর নির্ধোষে জলপাত করিতেছে । সকলেরই উদ্দেশ্য এক । সকলেই সাগর সঙ্গম লাভ লালানায়বাস্ত ; কিন্তু সকলের অদৃষ্টে কি তাহা ঘটিতেছে ? কোনটী যৎসামান্য গমন করিয়াই লুপ্ত প্রায় হইতেছে ; কোনটী বা অপেক্ষাকৃত বৃহৎ একটীর কলেবর পরিপোষণ করিতেছে, আবার কোনটী বা মৃতবৎ প্রবাহিত হইতেছে ; সুতরাং সমুদ্রায়ের সহিত তুলনা করিলে, ইহা অবশ্যই স্বীকার করিতে হইবে যে স্বীয় প্রবাহ প্রভাবে সাগর স্পর্শ সূত্র অনুভব করিতেছে, এপ্রকার নদীর সংখ্যা অনেক নূন । কিন্তু প্রকারান্তরে সকলগুলিই যে বারীধিতে নিপতিত হইতেছে তাহার আর সন্দেহ নাই ।

এই যে অনন্ত ভ্রমণে আমরা বাস করিতেছি ইহার অধিকাংশই জলরাশি পরিবেষ্টিত । এই বিস্তীর্ণ জলরাশি মহাসাগর নামে অভিহিত । এই এক মহাসাগরই সমুদ্র পৃথিবীকে বেটন করিয়া রহিয়াছে, তবে স্থানভেদে যে পৃথক পৃথক নামে অভিহিত হয় সে কেবল ভৌগোলিক জ্ঞানের সৌকার্যার্থ । এই মহাসাগরই বারি ধারণের নিদাণ স্বরূপ, এই জন্যই ইহার নামান্তর বারিধি হইয়াছে ।

এইবারি মনুষ্যাদি জীব জন্তর পক্ষে অত্যাৱশ্যকীয় ও নিত্য প্রয়োজনীয় । বায়ু সেৱন যেমন জীবন ধারণের একমাত্র উপায়, জলও প্রায় তদ্রূপ । এইহেতুই পণ্ডিতবৃন্দ জলকে জীবন নামে আখ্যায়িত করিয়াছেন । তবে উভয়ের মধ্যে প্রভেদ এই যে, বায়ু ব্যতিরেকে আমরা ২৪ লেকেও মধ্যে মরিয়া যাই; কিন্তু জলাভাবে অতিকমে কয়েক দিন জীবিত থাকিতে পারি । বিশ্বপাতা জগদীশ্বরের কি আশ্চর্য্য কোশল ! কি অপার মহিমা ! পৃথিবীতে স্থলাপেক্ষা জলের ভাগই অধিকদূই হয় ।

পৃথিবী যেমন মনুষ্য, পশু, পক্ষী, কীট, পতঙ্গ, উদ্ভিদ, এবং পার্শ্বত ইত্যাদির দ্বারা পরিপূর্ণ, মহাসাগর গর্ভ ও তদ্রূপ শত শত অসংখ্য জীবের নিবাস ভূমি । যখন স্থলাপেক্ষা জলের ভাগ অনেক অধিক, তখন ইহা অবশ্যই স্বীকার করিতে হইবে যে, সেই অনন্ত জলরাশি, স্থলাপেক্ষা সহস্রাংশে অধিক জীবের আবাস গৃহ । এমন কত শত জীবজন্তু জলে স্বচ্ছন্দে দেহবাত্মা নির্বাহ করিতেছে, বাহ্য-দিগের বিষয় আমরা বিন্দুমাত্র ও অবগত নহি । কেহ বা আমাদের চৰ্চ্চাক্ষের নিত্য অদৃশ্য ; কাহার ও বা নামপৰ্য্যন্ত অদ্যাপি আমাদের ঋতিগোচর হয় নাই । অগাধ বারিধি বন্ধে কত উচ্চ উচ্চ শৈলরাজি, কত বৃহৎ মগ্নগিরি নিমগ্ন রহিয়াছে, কে তাহার ইয়ত্তা করিতে সমর্থ হয় ? অল্পবীক্ষণ যন্ত্র সহকারে দৃষ্টি করিলে বড়ই চমৎকৃত ও বিস্মিত হইতে হয় । দেখিতে পাওয়া যায় যে, সামান্য একবিন্দু জলে কত শত জীবই বিদ্যমান রহিয়াছে ; তাহাদের মধ্যে আবার কোন কোনটা এত ক্ষুদ্র যে দ্রুশ বিন্দুদ্বয় পরিমিত জলমধ্যে শতকোটি জীব অক্ৰমে দেখে যাত্রা নির্বাহ করিতেছে । ইহা একপ্রকার নির্ণীত হইয়াছে যে, এই বর্তমান সময়ে সমুদ্র পৃথিবীতে শতকোটি লোকের বাস ; কিন্তু এই ব্রহ্মপরিমিত জলমধ্যে তাহা অপেক্ষা অনেকাংশে অধিক জীব অনায়াসে অবস্থান করিতেছে ; স্মরণ্য ইহা অপেক্ষা আশ্চর্য্য ও বিস্ময়কর ব্যাপার আর কি হইতে পারে ! করুণাময় জগদীশ্বরের কি অচিন্ত্য মহিমা ! কি বিচিত্র সৃষ্টিকোশল ! সামান্যবুদ্ধি মনুষ্যের ইহা সম্পূর্ণই দুর্গে ও দুর্জের ।

চক্ষুর অগোচর এই ক্ষুদ্র কীটাদি সমূহ যে কেবল পুতিগন্ধমুক্ত জলাশয়েই দেখিতে পাওয়া যায় এমন নহে । কি বিস্তৃত সাগর বারিতে, কি স্রোতস্বতীর স্বচ্ছসলিলে, কি কূপের স্থির জলে, সকল স্থানেই ইহারা পরিদৃশ্যমান হয় । ইহারা জলে অবস্থান পূৰ্ব্বক যে কেবল আমাদের পানীয় জল দূষিত করে, কোনপ্রকার উপকারই ইহাদের দ্বারা সংশোধিত হয় না এমন নহে । আমাদের জীবনের অনিষ্টোৎপাদক জলস্থিত পচা গলিত পদার্থ সমূহ স্থানান্তরিত করা ইহাদের

একটি প্রধান ধর্ম। এই ধর্মের বশবর্তী হইয়া ইহার প্রতিনিয়ত কার্য্য করি-
 য়া যায়। ইহা দ্বারা আমরা প্রতাপন হইতেছে যে অতিক্রান্ত কীটপু-
 ণ্ডিকার পক্ষ পক্ষ সমুদয় সৃষ্ট পদার্থ কর্তৃকই মনুষ্যের অবশ্যই
 উপকার সাধিত হইতেছে তাহাতে আর অল্পমাত্র সন্দেহ নাই।
 কিন্তু: এমন কত শত সৃষ্ট পদার্থ বিদ্যমান রহিয়াছে, যাহাদের কার্য্য কৌশল
 আমাদের বুদ্ধির নিত্য অগম্য; সুতরাং তাহাদিগের সংসাধিত উপকার ও আমা-
 দিগের অনজ্ঞত। যেহেতু কার্য্য অভাবে কারণ নির্ণয় অসম্ভব।

জলের স্বাভাবিক কোন বর্ণ কি জ্ঞান কিছুই নাই। তবে কোনস্থানের জল
 পীত, কোন স্থানের জল লোহিত, আবার কোন স্থানের জল নীলবর্ণ দেখায়
 কেন? বিবেচনা করিয়া দেখিলে অতি সহজেই ইহার কারণ অনুমেয় হইবে।
 জলসংশ্লিষ্ট পদার্থ সমূহই এতাদৃশ বিভিন্ন প্রকার বর্ণোৎপাদনের মূল কারণ।
 লোহিত সাগরের জলে উজ্জল লালবর্ণের অসংখ্য কীট দেখিতে পাওয়া যায়,
 বোধ হয় ইহাদেরই বিমিশ্রণে লোহিত সাগরের জল লাল দেখায়। আবার
 আরব সাগরের উপকূলবর্তী জল হরিৎবর্ণ বিশিষ্ট। সমুদ্রের কিঞ্চিৎ জল লইয়া
 পরীক্ষা করিয়া দেখিলে তাহার কোনই বর্ণ দেখা যায় না, অথচ সমুদ্রের বিস্তৃত জল
 রাশি গাঢ় নীলবর্ণ দেখায়। ইহার কারণ অদ্যাপিও নির্ণীত হয় নাই। দূরস্থিত
 পর্বতাদি নীলবর্ণ বিশিষ্ট দেখায় বলিয়া ইংরাজের বায়ুর নীলবর্ণ রূপ স্বীকার
 করেন কিন্তু প্রকৃতপক্ষে বায়ুর কোনপ্রকার বর্ণ নাই; উহা বায়ুস্থিত জলকণা
 সমূহের বর্ণ। সুতরাং সমুদ্র বারি যে গাঢ় নীলবর্ণ দেখা যায় তাহা একপ্রকার
 স্বভাবতই বলিতে হইবে।

রাসায়নিক পণ্ডিতেরা জীবদেহ বিশ্লেষণ দ্বারা নির্ণয় করিয়াছেন যে কীটশরীর
 যে যে উপকরণে সংগঠিত জল (উদ্ভ্জান) তাহার অন্যতম। জীব দেহস্থ এই জল পরি-
 মাণ সমুদ্র জলের উচ্ছ্বাসিত অল্পক্লান্ত সদৃশ, কখন হ্রাস কখন বা বর্দ্ধিত হইতেছে।
 ইহার কারণ অতি সহজেই প্রতাপন হইতে পারে। এই নিখিল ব্রহ্মাণ্ডের প্রত্যেক
 পরমাণুর সহিত যে প্রত্যেক পরমাণুর কোন বিশেষ সন্ধ আছে, ইহা স্থির নিশ্চয়।
 এই নৈসর্গিক নিয়মের বশবর্তী হইয়া চন্দ্র নিয়তই সমুদ্র বারি আকর্ষণ করিতেছে,
 এই হেতুই সমুদ্র জল সময়ে উচ্ছ্বাসিত হইতেছে। চন্দ্রের সহিত সমুদ্রের যে সন্ধ,
 জীব গণের দেহের সহিত ও ঠিক সেই মত সন্ধ, তবে বৃহৎ আর ক্ষুদ্র এই মাত্র
 প্রভেদ, সুতরাং জীবগণের দেহ মধ্যে ও যে ঐমত জল বুদ্ধি হইবে তাহার আর বিচিত্র
 কি। ইহার বিশেষ অল্পক্লান্ত এবং ইহার বাত ইত্যাদি রোগগ্রস্ত; তাহার

অন্যাসেই ইহার বথার্থ নিরাকরণে সমর্থ হইল। যাহাতে জীব শরীরে এই জল পরিমাণ বর্ধিত না হয়, এই আশয়ে প্রাচীন শাস্ত্রকারেরা অমাবস্যা ও পূর্ণিমার প্রাক্কালাবধি সরস দ্রব্যাদি ভোজনের নিষেধ বিধি সমূহ ব্যবস্থা করিয়াছেন। কিন্তু বড় দুঃখের বিষয় যে আধুনিক সভ্যমহোদয়গণ মধো অনেকে ঈদৃশ বিধির গুটী তাৎপর্য্য অবগত না হইয়াই হউক বা অসমর্থ হইয়াই হউক ইহা প্রলাপবাক্য বোধে-উপেক্ষা করিয়া থাকেন।

জীবদেহস্থ এই উদ্ভিজ্জাংশ বিবিধ প্রকারে প্রতিনিয়ত ক্ষয় এবং ধ্বংস হইতেছে। এই ক্ষয় ধ্বংস পরিপূরণার্থ উদ্ভিজ্জাংশ পদার্থের আবশ্যক; এই হেতুই পিপাসা উপস্থিত হইলে আমরা জলপান করিয়া থাকি; এই হেতুই সরস দ্রব্য ভোজনে পিপাসা শাস্তি হয়। যেমন আহারীয় দ্রব্যাদি উদরসাৎ হইবামাত্র ক্ষুধাশাস্তি হয় না, তেমনি জলপান করিবামাত্র পিপাসা নিবৃত্তি হয় না। যে পর্য্যন্ত পানীয় জলের কিয়দংশ আভ্যন্তরিক যন্ত্রাদির দ্বারা আশোষিত হইয়া আবশ্যকীয় স্থানে নীত না হয়, অর্থাৎ যে পর্য্যন্ত ক্ষয় অংশ পরিপূরিত না হয়, সে পর্য্যন্ত পানেচ্ছা বলবতী থাকে। সুতরাং পানেচ্ছার পরিমাণ অমুসারে জলপান করা উচিত; নচেৎ এককালে অধিক জল উদরসাৎ হওয়ায় বিবিধ প্রকার অসুখ হইবার সম্ভব। হানিমান, রসেল প্রভৃতি প্রসিদ্ধ প্রসিদ্ধ চিকিৎসকেরা বলেন যে প্রত্যহ দুই কি আড়াই সের জল পান করিলেই চলিতে পারে। আহারীয় দ্রব্যের বিভিন্নতা অমুসারে পানেচ্ছার নুনাধিক্য হইয়া থাকে। যে সমুদয় দ্রব্যে জলীয়ভাগ অল্প বা এককালে নাই তাহা উদরসাৎ করিলে অধিক পরিমাণে জলপানের প্রয়োজন হয়। আবার সরস দ্রব্য ভোজনে পিপাসা অতি অল্পই হইয়া থাকে, এমন কি পান না করিলেও চলিতে পারে। এক্ষণে স্পষ্টই দেখা যাইতেছে যে, উদ্ভিজ্জাংশ জীবদেহের শরীর ধারণার্থ নিত্যন্ত প্রয়োজনীয়। উদ্ভিজ্জাংশ ব্যতিরেকে কদাপি জীবগণ জীবিত থাকিতে পারে না। হয়ত অনেকে এ প্রকার বলিতে পারেন যে, উদ্ভিজ্জাংশের আবার আবশ্যক কি? শুদ্ধ উদ্ভিজ্জাংশ খাইলেই চলিতে পারে। বাস্তবিক তাহা খাইতে পারে না। উদ্ভিজ্জাংশে জীবের অভাব মোচন হয় না; কারণ ইহা মৌলিক পদার্থ। জীবগণের অভাব মোচনার্থ মৌলিক পদার্থের প্রয়োজন; এই হেতুই উদ্ভিজ্জাংশের আবশ্যক।

নদী ও অন্যান্য স্রোতের জল সুস্বাদ; কিন্তু সমুদ্রবারি ততঃ সুস্বাদ লবণময়। সকল স্থানে সমুদ্রবারি সমান লবণময় নহে। উত্তর সমুদ্রের জল দক্ষিণ সমুদ্রের জল অধিক বিসাদ। সমুদ্রের উপরিভাগের জলাপেক্ষা নিম্নভাগের জল অধিক লোণ। সমুদ্রের যে অংশে স্রোতস্বতীর প্রভূত বারি নিপাতিত

হইতেছে; সেই সঙ্গমস্থানে, স্বচ্ছ, সুস্বাদু বারির বিমিশ্রণে লবণাংশ অনেক পরিমাণে হ্রাস হইতেছে। বারিবর্ষণেও ইহা অনেকাংশে সংশোধিত হয়। আবার যে সাগর, যে পরিমাণে নদ্যাদি হইতে জল প্রাপ্ত হয়, যদি তাহার বাষ্পোত্থান পরিমাণ তাহা অপেক্ষা অধিক হয়, তাহা হইলে সে সাগরবারি নিশ্চয়ই অধিক লবণাক্ত হইয়া থাকে। কিন্তু বাষ্পোত্থান পরিমাণ ন্যূন হইলে অবশ্যই তাহা অনেকাংশে লবণ পরিশূণ্য বলিতে হইবে। এই হেতুই কাম্পিয়ান সাগর, বৃহৎ বৃহৎ নদ্যাতির সঙ্গম স্বত্বেও, লোহিত সাগর অপেক্ষা অধিক লবণাশু। সমুদ্রবারি যে কেন লবণময় হইল? এ প্রশ্নের উত্তর করা বড় সহজ নহে। আর অদ্যাপি এ বিষয়ের কোন স্থির সিদ্ধান্তও হয় নাই। তবে এইমাত্র বলা যাইতে পারে যে, সমুদ্রবারির ঈদৃশ গুণ স্বভাবজ। সমুদ্রজলে লবণ আছে সত্য, কিন্তু তাহা আমরা দেখিতে পাই না; কারণ লবণের সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম অণু সকল জলের সহিত এমন ভাবে মিলিত থাকে যে তাহা আমাদের চক্ষুর সম্পূর্ণ অগোচর। কিন্তু অল্প পরিমাণে সমুদ্রবারি কোন পাত্রে স্থাপন করিয়া, তাহার নিম্নে উত্তাপ প্রদান কর, পাত্রস্থ জল উষ্ণ হইয়া, তাহার অলীয়ভাগ ক্রমশঃ বাষ্পাকারে উত্থিত হইতে থাকিবে, এবং পরিশেষে দেখিবে যে, কেবল লবণাংশ পাত্রস্থ সংলগ্ন রহিয়াছে। সুতরাং সমুদ্রবারি আপাততঃ নির্মল বোধ হইলেও, এমন লবণাক্ত এবং বিষাদ যে তাহা কেহ পান করিতে পারে না। পক্ষান্তরে প্রবাল দ্বীপ সমূহ এই লবণময় বারিদি হইতেই সমুৎপন্ন, এবং চতুর্দিকেই এই লবণাশু দ্বারা পরিবেষ্টিত; অথচ উহার মধ্যে ৪৫ ফিট খনন করিলে লবণ পরিশূণ্য সুস্বাদু সলিল প্রাপ্ত হওয়া যায়; ইহা কি আশ্চর্য্যের বিষয়! দ্বীপ সমূহের বেলাইসীমার কিঞ্চিৎ নিম্নেই ঈদৃশ নির্মল বিশুদ্ধ বারি নিঃসৃত হয়। পদার্থবিদ্যাবিৎ গণ্ডিতেরা অনুমান করেন যে প্রবালের কোন অসাধারণ শক্তিদ্বারা তাহাদের আবাসগৃহের লবণময় নীর পরিশোধিত হইয়া থাকে।

জগদীশ্বরের কি আশ্চর্য্য সৃষ্টি কৌশল! তাঁহার বিখ্যনৈপুণ্যের কি অনির্বচনীয় মহীয়সীশক্তি। দেখ, পৃথিবীস্থ বাবতীর বৃহৎ বৃহৎ নদীই সমুদ্রে নিপতিত হইতেছে; অথচ সমুদ্র শরীর পরিপূর্ণ না হইয়া পূর্ব্ববৎ সমভাবেই রহিয়াছে। নদ্যাতির সঙ্গমদ্বারা যে পরিমাণে সাগরবারি বৃদ্ধি হয়; বাষ্পোত্থান ইত্যাদির দ্বারা তাহা প্রতিনিয়ত হ্রাস হইতেছে। সময়ে সেই বাষ্পরাশি আকাশমার্গে উড্ডীন হইয়া মেঘরূপে পরিণত হইতেছে; সেই মেঘসমূহই যথাকালে বৃষ্টিরূপে ভূতলে পতিত হইয়া পৃথিবীকে শস্যশালিনী করিতেছে। নদ্যাতির কলেবর পরিপূর্ণ করিতেছে; সুতরাং এক সমুদ্রই সমুদ্র জলের নিদান স্বরূপ। বায়ুস্থ সমস্ত জীবগণের নিশ্বাস

যারা প্রতিনিয়ত গৃহীত হইলেও, ইহা এককালে ক্ষয় বা ধ্বংস না হইয়া বায়ুমধ্যে সমানভাবেই বর্তমান রহিয়াছে, উদ্ভিদাদির বিশ্লেষণই ইহার প্রধান কারণ। সেই মত নদ্যাতির কলেবর পরিপোষণের একমাত্র উপায়, সমুদ্র। সমুদ্র স্রবণই সমুদয় আদান করিতেছে, আবার প্রকারান্তরে প্রদানও করিতেছে, স্রুতরাং বলা বাহুল্য যে নদ্যাতি সম্বন্ধেও এই নৈসর্গিক নিয়ম সৃষ্টির প্রারম্ভাবধি অপ্ৰতিহতরূপে চলিয়া আসিতেছে। কদাপি ইহার বাতায় সন্তবে না। এই বিশাল বিশ্বরাজ্যের যে দিকে দৃষ্টিনিক্ষেপ কর, সর্বত্রই সামঞ্জস্য দ্বিরাঙ্গমান দেখিতে পাইবে। অতি ক্ষুদ্র হইতে অতি বৃহৎ পর্য্যন্ত, সকলেই সেই বিধাতৃ বিহিত নিয়মের বশবর্তী হইয়া স্ব স্ব নির্দিষ্ট সীমায় অবস্থানান্তর কালযাপন করিতেছে। সাধ্য কি যে তাহা কেহ অতিক্রম করে! কারণ, জগদীশ্বরের নিয়মের অন্যায়চরণ করা কাহারই সাধ্যারম্ভ নহে। কি অনলে, কি সলিলে, কি অনিলে, কি নভোস্থলে, সর্বত্রই তাঁহার অচিন্ত্য অনির্বচনীয় কীর্ত্তি দেখা পোষ্যমান রহিয়াছে, সর্বত্রই তাঁহার অভাব-নীয় ঐশীশক্তি বিশদরূপে পরিপুষ্ট হইতেছে। সামান্য বুদ্ধি মনুষ্যর সাধ্য কি যে তাহা অবগত হয়।

নদ্যাতির জলাপেক্ষা সমুদ্রবারি যে এত বিস্তার তাহার কারণ, লবণ, চূণ, ম্যাগনেসিয়া প্রভৃতি বিবিধ পদার্থ সমুদ্রবারিতে নিত্য সংমিশ্রিত থাকিয়া ইহার জল কলুষিত করিতেছে। নদ্যাতির স্বাদু সলিলেও ইহাদের কোন কোনটীর বিদ্যমানতা প্রতীয়মান হয় বটে কিন্তু তাহার অংশ নিতান্ত অল্প। আবার কোন কোন জলভাগে লবণ, গন্ধক এবং গন্ধকধর্মী বিবিধ খনিজ পদার্থ এত অধিক পরিমাণে বর্তমান রহিয়াছে যে, তাহাদের জল পানকরা দূরে থাকুক, তাহাদের গর্ভে কোন প্রকার জীব জন্তু বাস করিতে সমর্থ হয় না। মরু আরল প্রভৃতি ইহার প্রকৃত দৃষ্টান্ত স্থল। আধুনিক ভূতত্ত্ববিৎ পণ্ডিতেরা বলেন যে এবস্থি জলভাগের নিয়মদেয় অবশ্যই কোন উৎসের বা আগ্নেয়গিরি গহবরের অবস্থান সম্ভব। যাহাহইতে গন্ধক এবং গন্ধকধর্মী খনিজ পদার্থ সমূহ সময়ে সময়ে প্রকৃত পরিমাণে নির্গত হইয়া থাকে। সমুদ্রের কোন কোন স্থানের জল যে সময়ে সময়ে স্রোত্রে উর্দ্ধে উৎক্ষিপ্ত হইয়া থাকে; সমুদ্র গর্ভস্থ উৎস বা আগ্নেয়গিরি গহবর সংস্থাপনই তাহার মূল কারণ। অপিচ অস্বদেশীয় শাস্ত্রকারেরা গ্রন্থ বিশেষে যে “বাড়বাগিরি” উল্লেখ করিয়াছেন, তাহাও বোধ হয় সমুদ্রস্থ কোন আগ্নেয়গিরির অগ্নি দৃষ্টে কল্পিত হইয়া থাকিবে।

ইতিপূর্বেই উক্ত হইয়াছে যে সমুদয় জলেরই আদি কারণ সমুদ্র। এই সমুদ্রে কত জন আছে তাহা পরিমাণ করা বড়ই দুরূহ; তবে এ সম্বন্ধে

পণ্ডিতেরা অনুমান করেন যে, সমুদয় সমুদ্রবারি যদ্যপি শুষ্ক হইয়া যায়, তাহা হইলে যে সমুদয় প্রান্তস্থতীর জল এক্ষণে প্রবলবেগে ইহাতে নিপতিত হইতেছে, সেই সমুদয় প্রবল প্রবাহ একাদিক্রমে ১০ হাজার বৎসর নিপতিত না হইলে ইহা পূর্ণ হইবার সম্ভাবনা নাই; সুতরাং সমুদ্রবারি একপ্রকার অমেয় বলিলেও বলা যায়।

তেজঃ প্রভাবে সকল বস্তুই আয়তন বৃদ্ধি হইয়া থাকে। ইহা সর্ববাদী সম্মত। পৃথিবীস্থ যাবতীয় জড়পদার্থ পরমাণু সমষ্টি; এবং যখন দেখা যাইতেছে যে, সেই পরমাণুসমূহ শীতল হইলেই ঘনীভূত ও সঙ্কুচিত হয় এবং উত্তপ্ত হইলেই পরস্পর বিচ্ছিন্ন হইয়া বিস্তৃত হইয়া পড়ে, তখন জড়পদার্থ মাত্রই যে তেজদ্বারা বদ্ধিতারতন হইবে তাহার আর সন্দেহ কি? এই হেতুই উত্তাপ দ্বারা জলের আয়তন বদ্ধিত হইয়া থাকে, এই হেতুই অগ্নি সংযুক্ত বারুদ, গুলি গোলা সমূহকে অতি দূরে নিক্ষেপ করে। এবং এতাদৃশ বর্ধনের পরিমাণই বা কি তাহাও পণ্ডিতগণ পরীক্ষা দ্বারা নির্ণয় করিয়াছেন। “দৈর্ঘ্য প্রস্থ ও উচ্চতায় একবুরুল প্রমাণ স্থানে যত জল ধরে, তাহাতে তদ্রূপ ১৭২৮ বুরুল প্রমাণ বাষ্প প্রস্তুত হইতে পারে। অতএব অগ্নির উত্তাপে জলের আয়তন ১৭২৮ গুণ বৃদ্ধি হইয়া থাকে।” জল অধিক উষ্ণ হইলে বাষ্প হইয়া উড়িয়া যাইতে থাকে, এবং অধিক শীতল হইলে জমিয়া বরফ হয় আবার বরফ উষ্ণ হইলেই জল হয়; সুতরাং জল, বরফ এবং বাষ্প এ তিনই এক পদার্থ।

কি হিমশিলা, কি শিলাবর্ষণ, কি নীহার বৃন্দ, কি কুঙ্কটিকা, কি-উড্ডীন মেঘাবলি সকলেরই আদি কারণ, জল। এই জন্যই ভিন্ন ভিন্ন সময়ে অবস্থান্তর প্রাপ্ত হইয়া এই সমুদয় উৎপাদন করিয়া থাকে। পদার্থের দৃশ্য ভিন্ন ভিন্ন অবস্থা কেবল পরমাণু সমূহের সংযোগ বিয়োগ দ্বারা সংঘটিত হয়।

শরীরে স্বাস্থ্য বিধানার্থ বিস্তৃত বায়ু যেমন প্রয়োজনীয়; নির্মল জল ও তদ্রূপ, কিন্তু হয়! অনেকে তাহা বুঝে না। এবং অনেকে অবগত হইয়াও তৎপ্রতিপালনে যত্নবান হন না, একি সামান্য শোচনীয় বিষয়! আমাদের প্রাচীন আৰ্য্যগণ ইহার সম্যক উপকারিতা ও উপযোগীতা বিশেষরূপে অবগত হইয়া তদানুযায়ী কার্য্য করিতে যে বন্ধ পরিকর ছিলেন, তাহা তাঁহাদের রচিত গ্রন্থ নিচয় পাঠে সর্বিশেষ অবগত হওয়া যায়। পাঠকগণের গোচরার্থে আগামী বারে সেই সমুদয় প্রকটন করিবার সম্পূর্ণ বাসনা রহিল। বলা বাহুল্য যে সেই পুজ্য মহাজনদিগের বাক্য উপেক্ষা করায় ভারতের আজ এত দুর্ভাবস্থা, তাই কি ধনী, কি নির্ধনী, কি সমর্থ, কি

অসমর্থ, কি প্রৌঢ়, কি যুবক, কি বালক, কি যুবক সকলেই অকালে কাণের করাল
প্রাণে সমাহিত হইতেছে ।

কৃষ্ণশঃ

শ্রী রাধিকা প্রসাদ বন্দ্যোপাধ্যায় ।

আয়ুর্বেদ ।

সংক্রামক জ্বর ।

অধুনা বঙ্গদেশের অবনতির মূল কারণ—সংক্রামক জ্বর ; এক জরেই দেশের
যে কি অনিষ্ট করিয়াছে, তাহা ভাবিলেও হৃৎকম্প হয়, যে পল্লীগ্রাম অগ্রে বহুজন-
সমাকীর্ণ সুখ-নিকেতন ছিল, তাহা এক্ষণে শ্মশানে পরিণত হইয়াছে, সেখানে
গ্রাম্য লোকের বিশ্রামের আমোদের স্থান ছিল, সেখানে শিবাদল আনন্দে ক্রীড়া
করিতেছে কত প্রাসাদ ভগ্ন—কত রম্য উপবন ভয়সঙ্কলবন-সমাচ্ছন্য ; পাঠক !
—যদি কখন পল্লীগ্রামে গিয়া থাক, যদি পল্লীগ্রামে তোমার নিলাস হয়, সহজেই
উপলব্ধি হইবে,—সে ছবি স্মরণ করিলে ভাবী উন্নতির সকল আশা নষ্ট হইবে ।

“সংক্রামক জ্বরের কারণ কি ?” তাহা স্থির নিশ্চয় করা শ্রুষ্টিম ; কত
রাসায়নিক পণ্ডিত কত অন্বয়সন্ধিৎসু বুদ্ধিমান এ বিষয়ের অনুসন্ধান করিয়া কিছুই
স্থির করিতে পারেন নাই, আর আমরা তাহার কি নূতন তত্ত্ব উদ্ভাবন করিব ?
তথাপি আমাদের স্থির বিশ্বাস এই জ্বরসম্প্রদ ভারতে এ বিষয়ের যত আন্দোলন
হয় ততই ভাল, এই আন্দোলনের মধ্য হইতে এক দিন না একদিন গুঢ় সত্য তত্ত্বের
উদ্ভাবন হইবে ।

যখন আমাদের দেশে স্বাস্থ্যের অবস্থা ভাল ছিল, তখন বর্ষা, শরৎ ও বসন্ত
কালেই জ্বর হইত ; তন্মধ্যে শরৎকালে কার্তিক মাসের জরেই অনেকে মৃত্যুপ্রাণে
পতিত হইতেন । এই জন্যই * কার্তিক মাসের ৮ই হইতে অগ্রহায়ণ মাসের

* কার্তিকস্য দিনানষ্টাবষ্টারগ্রহায়ণস্য চ,

যমদণ্ডে হিতখ্যাতা দাষবাহারী স জীবতি ।

৮ই পর্ষদ “যমদংষ্ট্রা” বা “যমাইকা” নামে খ্যাত ; প্রবাদ আছে,—সেই সময়ে যমের আটঘার খোলা থাকে, এই প্রবাদই আমাদের দেশের সেই সময়ের জরের ভীষণতায় সাক্ষ্য দিতেছে।—সেই শরৎকালেই আমাদের দেশে প্রথম সংক্রামক জরের সৃষ্টি হয়। বর্ষাকালের বৃষ্টিতে জলবায়ু দূষিত হইয়া সেই সময় হইতেই জরের আরম্ভ হইয়া থাকে। পূর্বে এই বঙ্গদেশের অধিকাংশ স্থানেই প্রবলা নদী ছিল, বর্ষার জল সমস্ত সেই নদী স্রোত বর্ধিত করিত। স্বাভাবিক নিয়মে সকল দেশেই জল-নির্গমের পথ ছিল ;—ক্রমশঃ নদী সকল শুকাই হইল, জল আর রীতিমত বাহির হইতে না পাইয়া পচিয়া এই বিষম জরের প্রাবল্যতা করিয়াছে। জল ও বায়ু মনুষ্যজীবনের প্রধান উপকরণ ; এই জন্যই আর্ধ্যভাষায় জলের নাম জীবন ও বায়ুর নাম অগ্নি-প্রাণ। তাহার অন্যতম বিকৃত হইলেই যে স্বাস্থ্যের অপচয় করিবে ইহা সহজবুদ্ধির অল্পমোদিত। আয়ুর্বেদ বলিয়াছেন,—

“ভূবাস্পোষনিষান্দাং পাকাদমু জলস্য চ।

বর্ষাঋগিবলে হীনে কুপ্যন্তি পবনাদয়ঃ।”

মেঘের করণে অম্ল জলের পাকে ভূবাস্পহেতু (গ্যাসজন্য) বর্ষাকালে অগ্নি-বল হীন হইলে পবনাদি কুপিত হয়।” এই বচন অম্লধাবনা করিলে স্পষ্ট বোধ হইবে, যাহাতে জলের অম্লপাক না হয়, যাহাতে ভূবাস্পের অনিষ্টকরী শক্তির হ্রাস হয়। তাহার চেষ্টা করিলেই স্বাস্থ্যের উন্নতি হইবে।

প্রথম যে যে দেশে সংক্রামক জরের সৃষ্টি হয়, তথায় প্রায়ই নদীর চর হইয়া তবে জরের সৃষ্টি হইয়াছে।

প্রথম হুগলি জেলার কেদারবাসিনী নাম্নী নদীতে চর পড়িয়া গোপালনগর পরে দ্বারবাসিনীতে সংক্রামক জরের সৃষ্টি হয়। পরে অল্পে অল্পে সরস্বতীনদীর উভয় পার্শ্বে সেই জরের প্রাবল্যতা হইয়া নদীয়া জেলায় উহার সঞ্চার হয়। উলার নিয়ে চূর্নীনদীর চর এক প্রত্যক্ষ কারণ। কাঁচরাপাড়া প্রভৃতিতে গঙ্গার চর পড়িয়া পরে জরের প্রাবল্যতা ঘটে। চর পড়িল,—গ্রামের জল আর স্রোতে মিশাইতে না পাইয়া কতক গ্রামে, কতক চরে আবদ্ধ রহিল। বর্ষার প্রাবল্যতায় নদী আবার পূর্বের অবস্থা ধারণ করিয়া সেই চর প্রাবিত করিয়া নান্য দ্রব্য পচাইয়া বিষময় করিয়া তুলিল,—সুতরাং জরও অবকাশ পাইয়া প্রবলবেগে আক্রমণ করিল। জর স্বাভাবিকই সংসর্গজ, একে সে সময়ে সেই অপরিষ্কৃত পুঁতি-জলের ও উজ্জ্বলিত বিষময় ভূ-বাস্পের জন্য সকলেরই শরীর আত্মাহ্বায়, তাহাতে জরের সংসর্গ—সুতরাং সকলেরই জরের আক্রমণ জন্য অনিষ্ট ঘটে। আয়ুর্বেদ সংসর্গজ

রোগ নির্দেশ-স্থলে প্রথমেই জরের উল্লেখ করিয়াছেন । * অরমাত্রেই সংসর্গজ তাহাতে বায়ু জল ও দূর্কাস্পের বিকৃতিজনিত বিষময় জর যে প্রবল সংক্রামক হইবে ইহা সহজেই উপলব্ধি হইতে পারে । সংক্রামক জর প্রথমে নূতন জরের আকারে আমাদের দেশে উপস্থিত হয় । তাহাতে শারীরিক যন্ত্র সকল পূর্ণ হইতে দূষিত থাকিলে অতি সহজেই জরের বিকৃতি ঘটিয়া বিষম অনিষ্ট করে ; অথবা নব্যবিকৃত “এলোপেথী” চিকিৎসার বলে শীঘ্র জর ত্যাগ করাইবার চেষ্টা করিলেই—বিষম জর ঘটে । পূর্বে একরূপ জরে আমাদের দেশে যে পথ অবলম্বিত হইত এক্ষণে তাহার সম্পূর্ণ বিপরীত মত অবলম্বন করা হয় । ভিন্নদেশীয় ভিন্ন প্রকৃতির পরীক্ষিত ঔষধে অনেক স্থলে বিষম অনিষ্ট ঘটে, অনেক স্থলে ঔষধের গুণেই রোগীর অবস্থা মন্দ হয় । জর হইল—উপবাস কর, অর্দ্ধ খাদ্য পূর্বে একথা বলিলে রোগী কিছুই খাইতে পাইবে না, এই কথাই বুঝাইত, এখন সে উপবাস নাই, দুগ্ধ, মাগু, এরোকট, বার্লি, আনারস, প্রভৃতি আহার উপবাসের মধ্যে গণ্য হইয়াছে । বাঙ্গালীর দুগ্ধই বলকর আহার, সেই দুগ্ধই যদি যথেষ্ট পান চলিতে লাগিল, তাহা হইলে উপবাস কি হইল আমাদের স্থলবুদ্ধি বলিয়া দিতেপারে না । যে দেশের চিকিৎসা সে দেশের পক্ষে দুগ্ধপান উপবাস বলিয়া গণ্য হইতে পারে । মাংসই বাহাদিগের প্রধান খাদ্য, তাহাদের পক্ষে সামান্য দুগ্ধ অবশ্যই উপবাসের মধ্যগত ; কিন্তু উদ্ভিজ্জাহারী দুর্বল বঙ্গবাসীর পক্ষে দুগ্ধ পান যদি উপবাস-গণ্য হয়, তাহা হইলে আর আহার কাহার নাম ? পরে ঔষধ—জরের একটু বাহুল্যতা বোধ হইলে আধুনিক ইংরাজী চিকিৎসার মতে সুরাই প্রধান ঔষধ । সুরা যে শারীরিক উষ্ণতা রক্ষাকারী তাহা অবশ্য সীকার্য কিন্তু সুরা অনেক স্থলে সে বিশেষ অপকার করে তৎপ্রতি সন্দেহাভাব । অনেক স্থানে সামান্য জরীচিকিৎসার গুণে প্রবল রোগী আছে ; আমাদের দেশের যে অবস্থা তাহাতে সকল জরের সকল অবস্থায় সুরা সমূহের উপযোগী কি না ? কয় জন বিবেচনা করেন ! আমাদের দেশের জীলোকেরা অত্যন্ত কোমল প্রকৃতির, কোনরূপ মাদক দ্রব্যের সামান্য সেবনেই তাহাদের মত্ততা জন্মে, সামান্য জরের আশঙ্কায় তাহাদিগকে যদি অনবরত সুরা প্রদত্ত হয়, তাহাহইলে তাহাদিগের জ্ঞান লোপ হয়, প্রলাপ প্রকাশ পায় । চিকিৎসক মস্তিষ্ক দূষিত বলিয়া মস্তকে জল দিতে আরম্ভ করেন, ঐবায় “প্রটোর” বসাইয়া দেন, আর কেনা তাহাকে দেখিয়া বলিখেন ঘোর বিকার হইয়াছে ?

ক্রমশঃ—

ত্রিনূপেন্দ্র কুমার রায় ।

* প্রসঙ্গাদ্গাত সংস্পর্শিঃ শিঃস্বাসিঃ সহতোজনঃ ।

একশয্যাগন্যৈশ্চিব-বস্ত্রমাল্যমুলেপনং ॥

কূঠং জরশ্চ শোষশ্চ মেহাতিষ্যন্দ এব চ,

ঔপসর্গিকরোগশ্চ সংক্রামতি নয়াব্রহ্ম ॥

মকুৎতত্ত্ব ।

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

পুনরায় তরল পদার্থ বাষ্পাকারে পরিণত হইলে অনেক পরিমাণে উত্তাপ লুপ্ত-ভাবে গ্রহণ করে, ইহাকে বাষ্প হওনের লুপ্ত উত্তাপ কহে। এই তরল পদার্থ বাষ্পাকারে থাকিবার জন্য এই উত্তাপের আবশ্যিক। জল বাষ্প হইবার সময় এইরূপে উত্তাপ গ্রহণ করে। ১০০ সেন্টিগ্রেড্ উত্তাপ হইলে জল বাষ্প হয় কিন্তু সেই উত্তাপ প্রাপ্ত হইবার জন্য ।

১০০ বাষ্প = ১০০ জল + লুপ্ত উত্তাপ—

পুনরায় বাষ্প ঘনীভূত হইয়া জল হইলে এই উত্তাপ পরিত্যক্ত হয়। অনেকেই অবগত আছেন যে অনেক সময় বৃষ্টি হইবার কিছু পূর্বে হঠাৎ অত্যন্ত গ্রীষ্ম বোধ হয়। তাহার কারণ এই যে জলীয় বাষ্প ঘনীভূত হইয়া মেঘ উৎপন্ন করিয়া পরে জল কণায় পরিণত হয়। (এবং অল্পক্ষণেই বৃষ্টি হইয়া পড়িতে থাকে।) জলীয় বাষ্প এই সময় লুপ্ত উত্তাপ পরিত্যাগ করে।)

মকুৎতত্ত্ব সম্বন্ধীয় ঘটনা সকল উত্তমরূপে বোধগম্য হইবার জন্য পদার্থদর্শনের কয়েকটি নিয়ম আলোচনা করা হইবে এক্ষণে এই বিষয়টিকে নিম্নলিখিত কয় ভাগে বিভক্ত করিয়া একে একে তাহা বর্ণনা করা যাইবে। যথা।

- ১। বায়ুর তাপ পরিমাণ।
- ২। বায়ুর বাষ্প পরিমাণ।
- ৩। বায়ুর গতি পরিমাণ।
- ৪। বায়ু সম্বন্ধীয় অন্যান্য ঘটনা।

বায়ুর তাপ পরিমাণ।

যে যন্ত্রদ্বারা বায়ুর তাপ পরিমাণ নির্দেশ করা হয় তাহাকে তাপমান যন্ত্র বলে; প্রথমতঃ তাহার প্রস্তুত প্রণালী বর্ণন করা যাইবে। তৎপরে তাহা কিরূপে ব্যবহার করিতে হয় বলা যাইবে।

শ্রীঅন্নদাপ্রসাদ বন্দ্যোপাধ্যায়।

তত্ত্বসংগ্রহ ।

ইণ্ডার্ড পত্রিকার নিউইয়র্কস্থিত সংবাদদাতা বলেন যে সম্প্রতি নিউইয়র্ক ও চিকাগো নামক নগরদ্বয়ের মধ্যে টেলিকোনের পরীক্ষা করা হইয়াছে; উক্ত দুইটা নগরের ব্যবধান সহস্র মাইল। এত দূরবর্তী স্থানদ্বয়ের মধ্যে এপর্যন্ত টেলিকোনের পরীক্ষা হয় নাই; পরীক্ষকগণ সম্পূর্ণরূপে কৃতকার্য হইয়াছেন। বিজ্ঞানের উন্নতি সহকারে মনুষ্যের ক্ষমতা কতদূর বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইবে তাহা কে বলিতে পারে?

ঈলোকদিগের গর্তাবস্থায় সময়ে সময়ে জ্বর হইয়া থাকে; ঐ প্রকার জরীবস্থায় দুধাগ্নি লতার কাঁচা পাতার (দুই আনা ওজন পরিমিত) রস দুগ্ধের সহিত মিশ্রিত করিয়া তিন দিবস একবার করিয়া সেবন করিলে তিনদিনেই জ্বর আরোগ্য হইবে। লতা যদি শুষ্ক হয় তাহাহইলে উহার পালো গরম দুগ্ধের সহিত মিশ্রিত করিয়া খাইতে হইবে। এই ঔষধ আমরা ব্যবহার করিয়া ইহার সদৃশের প্রত্যক্ষ প্রমাণ প্রাপ্ত হইয়াছি।

কৃত্রিম মধু। দেড়পোয়া বিশুদ্ধ জলে চারিদেব উৎকৃষ্ট চিনি, তিন কাঁচা আন্ডাজ ফটকিরি মিশ্রিত করিয়া পরে দেড়পোয়া আলকোহল ও পাঁচ ফোঁটা গোলাপী তৈল মিশ্রণ তাহা হইলে স্বাদজনক ও হিতকারী মধুরস্মায় দ্রব্য প্রস্তুত হইবে।

London Journal.

ইউনাইটেডষ্টেটে সর্বশুদ্ধ ২৮ টি দেশলাই প্রস্তুত করিবার কারখানা আছে; ত্রুতের বিষয় আমাদের দেশে এখন পর্য্যন্ত একটা কারখানাও স্থাপিত হয় নাই।

কপিশাকের পোকানষ্ট করিবার উপায়।—একপোয়া (Hard Soap) কঠিন সাবান এবং একপোয়া কেরোসিন তৈল এক গ্যালন জলের সহিত মিশ্রিত কর। ঐ মিশ্রিত জল মধ্যে মধ্যে কপিশাকের উপর ক্ষেপণ করিলে সকল পোকা নষ্ট হইয়া যাইবে। গত আগষ্ট মাসে আমেরিকানদের ইহার পরীক্ষা করিয়া দেখিয়াছেন, যে কপিশাকের পোকা নষ্ট করিবার ইহাই অতি উত্তম উপায়।

তরঙ্গাকুল সমুদ্রে তৈল নিক্ষেপ করিলে সমুদ্র শান্ত ভাব ধারণ করে। কিছুদিন হইল এবারডীন্ বন্দরে ২৮০ গ্যালন তৈল পরীক্ষার্থে নিক্ষিপ্ত হইয়াছিল; এই পরীক্ষা সফল হইয়াছিল।

বরফ বহুক্ষণ রাখিবার উপায়;—বরফের খণ্ডকে উত্তমরূপে কবলে জড়াইয়া বথায় বায়ুর চলাচল নাই এরূপ স্থানে বুলাইয়া রাখ; তাহা হইলে বরফ অতি অল্পে অল্পে গলিবে; কারণ প্রথমতঃ কবল উত্তম তাপ পরিচালক নহে এবং দ্বিতীয়তঃ ও প্রধানতঃ বরফ হইতে গলিতজল প্রায়সমস্তই কবলের উপরের ভাঁজ হইতে বাষ্পাকারে পরিণত হইতে থাকিবে; বাষ্পাকারে পরিবর্তিত হওন কালে উক্তজল চতুর্দিকস্থ বায়ু হইতে অনেক তাপ গ্রহণ করিবে; সুতরাং বায়ু এত শীতল হইবে, যে বরফ শীঘ্র গলিবে না।

Scientific American.

সংক্ষিপ্ত সমালোচন।

সরোজ-বাসিনী—উপন্যাস—শ্রী ব্রজনাথ ভট্টাচার্য প্রণীত মূল্য ১/ এক টাকা মাত্র। গ্রন্থকারের উদ্দেশ্য মহৎ। আজ কাল যেমন তেমন একটা গল্প লিখিয়া লোকে গ্রন্থকার নামে পরিচিত হইতে ইচ্ছা করেন। গ্রন্থকারের সেইরূপ ইচ্ছা নাই বলিয়া বোধ হয়। ইনি বাস্তবিক আমাদের সমাজের দুর্গতি দেখিয়া ব্যথিত হইয়াছেন। এবং আপনার মনের ভাব স্থানে স্থানে বিলক্ষণ প্রকাশ করিয়াছেন। ব্রজনাথ বাবুর উদ্দেশ্য মহৎ হইলেও তাঁহার লেখা প্রাঞ্জল ও মনোহর হয় নাই। এবং সকল চরিত্র গুলি সুন্দররূপে সাজাইতে পারেন নাই।

কুসুম-কানন। শ্রী অধরলাল সেন বি, এ. বিরচিত। এই পুস্তক খানিতে ১৬টি কবিতা সন্নিবেশিত। কবিতা গুলি ইংরাজিকবি মুর ও বাইরণের ধরণে লেখা। সচরাচর ইংরাজি ভাব লইয়া কবিতা লিখিলে যেরূপ ক্ষতিকর্তার হইয়া পড়ে, অধর বাবুর কবিতা গুলিতে সে সকল দোষ নাই। সকল গুলিই সরস ও মিষ্ট। প্রেম যে কি পদার্থ কবি বিলক্ষণ বুঝিয়াছেন এবং অপরকে উহা বুকাইয়া দিতে তিনি বিলক্ষণ পটু। ইচ্ছা ছিল কয়েক স্থান উদ্ধৃত করিয়া পাঠকগণকে উপহার দিই কিন্তু স্থানাভাব বশতঃ সে বিষয়ে ক্ষান্ত হইলাম। সকল কবিতা গুলিই মিষ্ট হইলেও “কোথা থাকে সুধাকর” আমাদের বিশেষ ভাল লাগিয়াছে। ইহার কিসদংশ উদ্ধৃত না করিয়া থাকিতে পারিলাম না।

কোথা থাকে সুধাকর,

হাসে কুমুদিনী

পুলকিত মনে,

কোথা থাকে দিনকর,

দোলে কমলিনী

গহাস বদনে,

কোথা থাকে জলধর,

হাসে চাতকিনী

প্রেমের পরশে,

প্রেমের তরঙ্গ চলে,

পড়ে লো তরঙ্গিনী

সাগর উরসে,

নাহি দুঃ নাহি কাল,

সবে ভাল বাসে

মরত ভুবনে

তবে কেন আমি ভাল,

বাসিব না তোমারে

লো বিধু বদনে।

গীতি কবিতা—১ম হইতে ৪র্থভাগ। শ্রী গোবিন্দ চন্দ্র রায় বিরচিত। চিত্তরঞ্জিনী সাহিত্য সভা হইতে প্রকাশিত। অধিকাংশ কবিতাগুলিই সুরলয়ে গঠিত। কবিতা গুলির মধ্যে “ভারত বিলাপ” ও “যমুনা লহরী” এই দুইটা অদ্বয়গ্রাহী হইয়াছে।

সচিত্র বিজ্ঞান-দর্পণের অনুষ্ঠান-পত্র ।

ভূমণ্ডলের যাবতীয় পদার্থপুঞ্জের প্রাকৃতিক কার্যসমূহ নিরীক্ষণ করিয়া স্থিরচিত্রে পর্যালোচনা করিলে, অন্তঃকরণে অপূর্ব রসের সঞ্চার হয়, এবং এই আশ্চর্য্য ব্যাপারসকল কি নিয়মে সম্পন্ন হইতেছে, তাহা অবগত হইবার নিমিত্ত কাহার না কোতূহল জন্মে ? এই নিয়মসমূহেরই বিশিষ্টজ্ঞানকে প্রাচীন আর্য্যগণ বিজ্ঞান বলিয়া নির্দেশ করিয়াছেন। পুরাকালে ভারতবর্ষে বিজ্ঞান শাস্ত্রের যথেষ্ট সমাদর ও আলোচনা ছিল, তাহার ভূরি ভূরি প্রমাণ অদ্যাপিও দেদীপ্যমান রহিয়াছে। জ্যোতিষ, বীজগণিত, রেখাগণিত, ক্ষেত্রতত্ত্ব, পরিমিতি, ত্রিকোণমিতি, স্থপতিবিদ্যা, আয়ুর্বেদ, সামুদ্রিক, রসায়ন, উদ্ভিদতত্ত্ব, সঙ্গীত, মনোবিজ্ঞান, আত্মতত্ত্ব, দর্শন, বেদান্ত, তন্ত্র, যোগ, স্মৃতি, নীতিজ্ঞান, ন্যায়, অলঙ্কার, রাজ্যজ্ঞান প্রভৃতি বহুবিধ শাখা বহুদূর বিস্তীর্ণ হইয়াছিল। কিন্তু আমাদের ভাগ্যদোষে অথবা অবস্থা-বৈশিষ্ট্যে তৎসমস্তই লুপ্তপ্রায় হইয়াছে। এক্ষণে কালসহকারে দিন দিন লোকের জ্ঞান-পিপাসা যেরূপ বর্দ্ধিত হইতেছে, তাহাতে ভারত-বর্ষীয়গণের পক্ষে বিজ্ঞানের শিক্ষা ও অনুশীলন করা নিতান্ত আবশ্যক বিবেচনায় আমরা উন্মত্ততাবশতঃ এককালে বালক, ব্রহ্ম, যুবা বা শাক্ত, শৈব ও বৈষ্ণবাদি সকলপ্রকারের লোককে স্বজাতীয় ও বিজাতীয় শাস্ত্র সকলের প্রকৃত উদ্দেশ্য ও যথার্থ মর্ম্ম সকল অবগত করিবার অভি-লাষে নিম্নলিখিত প্রবন্ধগুলি দেশীয় সুবিখ্যাত পণ্ডিত ও লেখকগণের সাহায্যে মাসিক চারিকর্ম্মা রয়েল আট পেজীর আকারে আবশ্যক-মত চিত্রসহিত মুদ্রিত করিয়া সাধারণকে সন্তুষ্ট করিতে কৃতসঙ্কল্প হইয়াছি। এ প্রকার ছুত্রহ বিষয়ে কৃতকার্য্য হওয়া আমাদের ন্যায়

সামান্য ও নিঃস্ব ব্যক্তির সাধায়াত্ত নহে। এবং বহুদিনের পরি-
দর্শন ও আমাদিগের বিলক্ষণ প্রতীতি হইয়াছে, যে আমাদের দেশীয়
ধনিলোকসম্প্রদায়ের মধ্যে অনেকেরই স্বদেশের প্রতি অনুরাগ ও স্বদে-
শীয়গণের হিতকামনায় আস্থা নাই, যাঁহাদের আছে তাঁহাদের সংখ্যা
সমধিক নহে। তবে মধ্যবিত্ত গ্রাহক ও পাঠকগণ যথাসাধ্য অর্থাদি ব্যয়ে
পুস্তকাদি ক্রয় করেন এবং তাহা পাঠ করিয়া, গ্রন্থকর্তার উৎসাহ
বর্দ্ধন ও তৎপ্রতি বহুমান প্রদর্শন করিয়া থাকেন। যাঁহা হউক যতদূর
সাধ্য উল্লিখিত অভিলাষ সিদ্ধ করিবার আশয়ে “ভালর মঙ্গল ভাল”
এই প্রকার যুক্তি ও সাহসের উপর নির্ভর করিয়া এই ক্লেশসাধ্য অধ্যবসায়ে
আমরা প্রবৃত্ত হইয়াছি। গ্রাহক ও পাঠকগণের উৎসাহ ভিন্ন যে আমরা
কোন ক্রমেই কৃতকার্য হইব না, ইহা বলা বাহুল্য; কারণ নিয়মিত গ্রাহক-
গণই এতাদৃশ পত্রের জীবন। নিয়মানুসারে মূল্য আদায় না হইলে,
কোন মতেই ইহার স্থায়িত্বের সম্ভাবনা নাই। গ্রাহকগণের যাঁহাতে
ক্ষতিবোধ না হয়, তজ্জন্য প্রতিখণ্ডের মূল্য মাসিক চারি আনা ধাৰ্য্য করা
হইল। এই রূপ দুৰ্দ্ধর কার্য্য সম্পন্ন করিতে হইলে, অর্থই প্রধান
সহায়, অতএব ভারতের শুভানুধ্যায়ী ও উন্নতিবিধায়ক জনগণের
নিকট বিনীতভাবে আমরা প্রার্থনা করিতেছি, যে তাঁহারা প্রতি-
মাসে অথবা এককালীন কিঞ্চিৎ কিঞ্চিৎ অর্থ-সাহায্য দ্বারা এই
হিতকর পত্রখানির জীবন দান করিয়া, আপনাদের অভুল কীৰ্ত্তি রক্ষা
করুন। যাঁহারা সাহায্য দান করিবেন, তাঁহাদের নাম বিজ্ঞান-দৰ্পণে
প্রকাশিত হইবে।

বিজ্ঞান-দর্পণে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি প্রকাশ করাই আমরাদিগের
প্রকৃত ও প্রধান উদ্দেশ্য।

| | |
|------------------------------|-----------------------------|
| ১ জ্যোতিষ-শাস্ত্র | ২৭ তড়িৎ-বিজ্ঞান |
| ২ সামুদ্রিক | ২৮ তড়িৎ-অসমসংস্থান |
| ৩ প্রাকৃতিক ভূগোল | ২৯ চুম্বকাকর্ষণ |
| ৪ আবহ-বিজ্ঞান | ৩০ তড়িৎ-চুম্বকাকর্ষণ |
| ৫ কাল-জ্ঞান | ৩১ পার্শ্বগণিত |
| ৬ ভূবিজ্ঞান | ৩২ বীজগণিত |
| ৭ খনিজ-বিজ্ঞান | ৩৩ ক্ষেত্রতত্ত্ব |
| ৮ ধাতু-বিজ্ঞান | ৩৪ ত্রিকোণমিতি |
| ৯ প্রাণি-বিজ্ঞা | ৩৫ পরিমিতি |
| ১০ রসায়ন | ৩৬ বৈলক্ষণ্যপূরিত-গণিত |
| ১১ উদ্ভিদবিজ্ঞা | ৩৭ স্থপতি বা নির্মাণ-বিজ্ঞা |
| ১২ ভেষজ-বিজ্ঞা | ৩৮ জাতিতত্ত্ব |
| ১৩ শারীর-বিজ্ঞা বা দেহতত্ত্ব | ৩৯ কৃষিতত্ত্ব |
| ১৪ খাদ্য-বিজ্ঞা | ৪০ ভাষাজ্ঞান |
| ১৫ অস্ত্র-চিকিৎসা | ৪১ রাজ্য-বিজ্ঞান |
| ১৬ সমসংস্থান বা জড়-বিজ্ঞান | ৪২ রাজনীতি |
| ১৭ অসমসংস্থান বা গতি-বিজ্ঞান | ৪৩ অর্থব্যবহার |
| ১৮ তরল-সমসংস্থান | ৪৪ আত্মতত্ত্ব |
| ১৯ তরল-অসমসংস্থান | ৪৫ সমাজতত্ত্ব |
| ২০ বায়ু-বিজ্ঞান | ৪৬ মনোবিজ্ঞান |
| ২১ শব্দ-বিজ্ঞান | ৪৭ নীতিতত্ত্ব |
| ২২ দৃষ্টি-বিজ্ঞান | ৪৮ ধর্মতত্ত্ব |
| ২৩ তাপ-বিজ্ঞান | ৪৯ মস্তিষ্কতত্ত্ব |
| ২৪ স্বরোদয় | ৫০ যোগশাস্ত্র |
| ২৫ যন্ত্র-বিজ্ঞা | ৫১ জাদু বা তর্কশাস্ত্র |
| ২৬ বায়ু-বিজ্ঞান | ৫২ বাণিজ্য-বিজ্ঞান |

- ৫৩ নৌযাত্রাবিভা
৫৪ যুদ্ধবিভা
৫৫ ইন্দ্রজাল
৫৬ শিক্ষাশাস্ত্র
৫৭ কল্পশাস্ত্র
৫৮ ব্যাকরণশাস্ত্র
৫৯ নিকন্ত
৬০ দ্রব্য গুণ
৬১ শিল্প সংহিতা
৬২ সাহিত্যতত্ত্ব

- ৬৩ অলঙ্কারশাস্ত্র
৬৪ স্মৃতি বা ব্যবহারশাস্ত্র
৬৫ পৌরাণিকতত্ত্ব
৬৬ ঐতিহাসিকতত্ত্ব
৬৭ মঙ্গীতশাস্ত্র
৬৮ রতিশাস্ত্র
৬৯ সৃষ্টি-বিজ্ঞান
৭০ সংস্কারতত্ত্ব
৭১ জরিপ-বিভা
৭৩ প্রকীর্ত্ত অংশ

শ্রীযোগেন্দ্রনাথ সাধু।

প্রকাশক।

নং ৫ দ্বারকানাথ ঠাকুরের গলি।
কলিকাতা।



শ্রীপ্রাণানন্দ কবিভূষণ।

সম্পাদক।

বিজ্ঞান-দর্পণ ।

মাসিক পত্র ও সমালোচন ।

“ বিজ্ঞানম্ হি বলং নৃণাং । ”

অগ্রিম বার্ষিক মূল্য ২৮০ টাকা ডাকমান্ডুল ১৬০ আনা ।

এত অল্প মূল্যে এরূপ সারগর্ভ ও হিতকর মাসিক পত্রিকা আর নাই ।

কতিপয় লক্ষ প্রতীক লেখক ও বিজ্ঞানবিৎ বি এ, এম এ ও এম বি দিগের
হায্যে সন ১২৮৯ সাল হইতে নিয়মিতরূপে প্রতিমাসে প্রকাশিত হইতেছে ।

“বিজ্ঞান দর্পণের” উদ্দেশ্য কি আমাদের নিম্নমুখে প্রকাশ না করিয়া
প্রকাশ্যে “আর্য্য দর্শন” সম্পাদক যাহা বলিয়াছেন তাহাই এস্থলে আমরা উদ্ধৃত
করিলাম ।

“বিজ্ঞান-দর্পণ” একটা বিশেষ অভাব মোচন জন্য কৃতসঙ্কল্প । যে বিজ্ঞানের
তাঁ ভিন্ন আমাদের মিস্ত্রিত্বের অন্য উপায় নাই, সেই বিজ্ঞানের প্রভূত পরি-
লিনার নিমিত্ত এই পত্রের আগ্রহ । বাঙ্গলা ভাষায় পাশ্চাত্য বিজ্ঞানের অন্তর্মর্ম
যতই নিকাশিত হইবে, ততই আমাদের শুভদিন নিকটবর্তী হইয়া আসিবে । এই
কারণেই এই পত্রিকা খানিকে বিশেষ আনন্দের সহিত গ্রহণ করিলাম । * * *
হাতে পত্র খানি স্থায়ী হইতে পারে, তদ্ব্যতীত আমাদের প্রত্যেকেরই যথাসাধ্য
স্বাস্থ্যকর করা কর্তব্য ।” * * * *

আমরা একবৎসর কাল “বিজ্ঞান-দর্পণ” প্রচার করিয়া দেখিলাম সাধারণ
লোকের বিজ্ঞানের প্রতি তাদৃশ আস্থা জন্মে নাই । বিজ্ঞান-দর্পণের উদ্দেশ্য সাধিত
করিতে হইলে এবং বিজ্ঞান-দর্পণকে সাধারণের পাঠ্য করিতে হইলে, বিজ্ঞানের
ইহা সাহিত্য বিষয়ক স্নকুমার প্রবন্ধ এবং মনোহর উপন্যাস ও কাব্য মিশ্রিত করা
বশ্যক । কিন্তু বিজ্ঞান-দর্পণে এ পর্য্যন্ত সেরূপ পদ্ধতি অবলম্বিত হয় নাই । এক্ষণে
ইহার আবশ্যকতা বিবেচনায়, বিজ্ঞান-দর্পণে অতিরিক্ত দুই কক্ষ উপন্যাস প্রভৃতির
ন্য সংযোজিত হইবে ।

এই অতিরিক্ত দুই কক্ষ বিজ্ঞান-দর্পণের সহচরী স্বরূপ হইবে, ইহার নামও
“সহচরী” থাকিবে ।

সংক্ষেপতঃ বিজ্ঞান-দর্পণে বিজ্ঞান, দর্শন, ইতিহাস, উপন্যাস, কবিতা ইত্যাদি
সব বিষয়ের আলোচনা করা হইবে ।

পরিশেষে জনসাধারণকে স্মরণ করাইয়া দেওয়া বাইতেছে যে পূর্বে বিজ্ঞান-
পত্রের মূল্য তিন টাকা ছিল কিন্তু এক্ষণে সাধারণের সুবিধার জন্য ইহার আকার

বুদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে মূল্য বৃদ্ধি না করিয়া বরং হাস্য অৰ্থাৎ ২।০ টাকা করা হইল। আ
আরও আশা করি গ্রাহকগণের সংখ্যা বৃদ্ধির সঙ্গে ইহার মূল্য আরও কমান হই
বিজ্ঞান-দর্পণ সংক্রান্ত যাবতীয় পত্রাদি ও মমিঅর্ডর প্রভৃতি নিম্নলিখিত ঠি
নার আশায় নামে পাঠাইতে হইবে।

কলিকাতা ঘোড়সাঁকো
৫ নং দ্বারকানাথ ঠাকুরের গলি। }

শ্রীযোগেন্দ্রনাথ সাধু।
প্রকাশক।

বিজ্ঞান-দর্পণ সম্বন্ধে কতিপয় সম্পাদকগণের অভিপ্রায়।

‘The Vijyan Durpun’ or the Scientific Mirror is a welcome addition to our Vernacular Periodical Press. The first two numbers before us which are creditable to the conductors of the journal.

Hindoo Patriot, 10th July 18

We have received four numbers of a Bengali monthly period of the usual size entitled “Bignyan Durpun” The title is no misnomer the papers being all scientific. Some of the papers are evidently compiled with great care, and may interest the Bengali reader.

The “Bignyan Durpun” as a professedly scientific periodical in Bengali, is about the first of its kind.

Anyhow every educated Bengali ought to watch the progress of such literature with interest.

“Reis & Rayner,” 4th Nov. 18

The Journal is conducted with ability and deserves encouragement from the public.

Brahmo public Opinion, 14. 9.

Article of Scientific interest predominate in this journal.

Calcutta Gazette,

“বিজ্ঞান-দর্পণে অনেক সার প্রবন্ধ স্থলিখিত হইতেছে।”

এডুকেশন গেজেট, ২১ শে আশ্বিন

ইহা সাহিত্য জগতের যে একটি অভাব পূরণ করিবার চেষ্টা করিতেছে, তাহা সন্দেহ নাই। বিজ্ঞান-দর্পণের উন্নতি ও দীর্ঘায়ু হইলে আমরা সুখী হইব।”

নববিভাকর। ২৬ অক্টোবর

বিজ্ঞান-দর্পণের ক্রমশঃ উন্নতি হইতেছে, তবে প্রবন্ধগুলির আরও কিছু সমৃদ্ধি থানতা হইলে ভাল হয়।

বঙ্গবাসী ২রা বৈশাখ ১২৯০।

এতদ্ভিন্ন প্রায় সকল সাময়িকপত্র ইহার ভূয়সী প্রশংসা ও ইহার স্বার্থ কামনা করিয়াছে। যথা আচার্য্য, মেদিনী, স্থলভ সমাচার, প্রভাতী, কল্যাণ, চারুবার্তা, আনন্দবাজার, প্রভাকর, আদরিনী, হিন্দুরাজিকা, গ্রামবার্তা, ভারতবর্ষ, জাতীয়সুন্দর, ভারতমিহির, সাহস, উৎকলদীপিকা, উৎকলদর্পণ, বিহার, ভারতমিত্র ইত্যাদি। বাহ্য্য হেতু সকলের মন্তব্য উদ্ধৃত হইল না।

অগ্রিম মূল্য ভিন্ন বিজ্ঞানদর্পণ কুজাপি প্রেরিত হয় না।

